CORREO ARGENTINO
Concesión N° 2634
Publicación de interés general

TOMO XXX — OCTUBRE-DICIEMBRE DE 1940 — NÚMEROS 10-12

REVISTA
INDUSTRIAL Y AGRICOLA
DE TUCUMAN

PUBLICACION DE LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

SUMARIO

Clasificación decimal		Página
633.2 — 1.531.2 (824.5)	ENRIQUE F. SCHULTZ, La siembra de forrajeras estivales	213
635.21 — 1.556.4 (824.5)	ENRIQUE F. SCHULTZ, Recomendaciones a los productores de papas de la provincia de Tucumán	216
664.846.4.036.6	ENRIQUE F. SCHULTZ, Conservación de tomates al natural	219
634.3 — 2.941	ENRIQUE F. SCHULTZ, Servicio de pulverizaciones contra las plagas de los cítricos. Nuevo equipo adquirido para este fin	220
633.71 — 2.8 : 632.71 635.64 — 2.8 : 632.71	G. L. FAWCETT, La peste negra de los tomates y la corcova del tabaco	221
634.3 — 2.4	G. L. FAWCETT, La verrucosis de los cítricos	227
634.1/7 — 2.961	KENNETH J. HAYWARD, Lucha biológica contra las moscas de las frutas. Dispositivo que permite la salida de los parásitos beneficiosos del pozo donde se arroja la fruta atacada	230
633.51 (09) (824.5) 633.51 : 016 (824.5)	G. A. KREIBOHM DE LA VEGA, Historia del cultivo del algodonero en Tucumán. Obra de fomento y experimentación. Bibliografía	234
633.51 — 1.531.1 : 382.5	G. A. KREIBOHM DE LA VEGA, Debería restringirse la importación al país de semilla de algodón en gran escala	250
633.51 (063.1) (82)	WILLIAM E. CROSS, Informe sobre el Segundo Congreso Algodonero Argentino, 3 al 7 de diciembre de 1940	255
63 (072) (824.5)	WILLIAM E. CROSS, Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1940	268
014.3	Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico	291
551.5 (824.5)	Observaciones meteorológicas de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1940	296
551.5 (82)	Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1940	298
	Nómina de los grabados del tomo XXX	303
	Indice analítico de las materias del tomo XXX	305
	Indice general del tomo XXX	316

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
21 AUG. 1941

TUCUMAN
REPUBLICA ARGENTINA

1940

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMAN

(REPUBLICA ARGENTINA)

ESTABLECIDA POR LEYES DE 16 ENERO DE 1907, 12 JULIO DE 1909, 27 JULIO DE 1909 Y 18 DICIEMBRE DE 1922 DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

DIRECTORIO

Señor RAMÓN D. PAZ POSSE, presidente
Ingeniero JOSÉ F. PEÑA, vicepresidente
Doctor PEDRO COSSIO
Doctor ARTURO R. ALVAREZ
Señor PABLO COSTE

PERSONAL TECNICO

Director	Dr. WILLIAM E. CROSS
Subdirector y Horticultor Técnico	Ingº ENRIQUE F. SCHULTZ
Patólogo y Botánico	Ingº G. L. FAWCETT
Entomólogo	Sr. KENNETH J. HAYWARD
Químico (Jefe del Laboratorio)	Ingº ALEJANDRO S. ÁLVAREZ
Químico	Ingº ISAAC MANOFF
Especialista en algodón	Ingº G. A. KREIBOHM DE LA VEGA
Ayudante de Agricultura	Sr. MILOSLAV PAUL

SECCION FOMENTO AGRICOLA

Agrónomo de la Zona Norte	Agrº J. AGUSTÍN MALDONADO (h.)
Agrónomo de la Zona Central	Ingº Agrº ALBERTO R. MARTÍNEZ
Agrónomo de la Zona Sud	Ingº Agrº NAPOLEÓN MONTENEGRO
Encargado de Concursos y Exposiciones	—

SECRETARIA

Secretario y Contador	Sr. JUAN CARLOS FARÍAS
Secretario de la Dirección	Sr. JORGE ROSSI
Ayudante Secretario y Bibliotecario	Sr. JUAN LIGOULE M.
Ayudante Secretario	Sr. SERVANDO RUIZ MOLINA
Ayudantes de Secretaría	Sr. MANUEL C. HIGUERAS Sr. MARIO SANTA CRUZ Sra. MARÍA ELENA C. DE CUEZZO

DEPARTAMENTOS

Agricultura, Horticultura, Botánica y Patología Vegetal, Entomología, Química, Experimentación y Fomento del Algodón y Fomento Agrícola

---

La función de la Estación Experimental Agrícola es la de investigar los importantes problemas agrícolas de la provincia; establecer las mejores variedades de plantas ya cultivadas, e introducir nuevos cultivos; tratar de aumentar los rendimientos por hectárea y mejorar, así como abaratar, los métodos de cultivo; concurrir por medio de la investigación a la solución de los problemas y dificultades que afectan las industrias de la provincia; encontrar nuevas industrias adaptables a la provincia y fomentarlas; estudiar las plagas criptogámicas e insectiles de la provincia, a fin de poderlas exterminar o reprimir.

Los resultados del trabajo y las experiencias de los varios departamentos se llevan a conocimiento de los agricultores e industriales de la provincia de varias maneras: por medio de la REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN, que se publica mensualmente; por medio de *Boletines* y *Circulares* que se distribuyen profusamente y que ofrecen *consejos prácticos*, basados en los resultados de los ensayos hechos en la Estación; por medio de las publicaciones de la Sección Fomento Agrícola; y también por medio de las consultas evacuadas directamente por el personal técnico.

La REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN, se reparte gratuitamente en la provincia de Tucumán.

Subscripción para fuera de la Provincia: $ 13 m/n argentina por año

REVISTA INDUSTRIAL Y AGRICOLA
DE TUCUMAN

TOMO XXX OCTUBRE-DICIEMBRE DE 1940 NUMEROS 10-12

633.2 — 1.531.2 (824.5)

La siembra de forrajeras estivales

La Estación Experimental ha recibido en el curso de los últimos días un número tan grande de consultas sobre las siembras más convenientes en estos momentos, con especial referencia a las forrajeras anuales y permanentes, que hemos considerado conveniente publicar las recomendaciones siguientes sobre estas tareas agrícolas.

De todas las forrajeras permanentes aptas para las condiciones agroclimáticas de Tucumán, exceptuando la alfalfa, cuya siembra no es adecuada para realizar en nuestra primavera o verano, la grama Rhodes es sin duda alguna la más valiosa e importante. Su duración es solamente limitada por los factores de la fertilidad del terreno, pues recordamos a los interesados en el cultivo de esta gramínea que la primera siembra de la grama Rhodes en la Argentina fué llevada a cabo en el campo de experimentación de nuestra Estación Experimental y este sembradío aún subsiste en buenas condiciones, después de 25 años de pastoreo.

Si bien cedemos a la alfalfa, especialmente a nuestra alfalfa Inverniza nº 3, el puesto de la forrajera más valiosa, debemos tomar en consideración que esta planta tiene una duración mucho más corta que la grama Rhodes y que su rendimiento en forraje, depende en gran parte del agua del riego que se le pueda proporcionar en los meses de la primavera, cuando este elemento generalmente escasea algo. La grama Rhodes, por otra parte, es especialmente valiosa como forrajera en los terrenos sin facilidades de riego, en los cuales se distingue por su rendimiento satisfactorio de un forraje nutritivo, que come con gusto toda clase de ganado. Así por ejemplo, durante el primer año, después de su siembra, la grama Rhodes produce generalmente de 80 a 100.000 kilos por hectárea de pasto verde. Por supuesto este rendimiento se reduce proporcionalmente durante los años siguientes, pero aun en los años excesivamente secos esta forrajerra puede mantener un mayor número de animales en tierras de secano que cualquier otro pasto de nuestra Provincia. En esta forma la grama Rhodes ha demostrado su eficacia para evitar la mortandad excesiva del ganado, no solamente en ésta sino también en otras Provincias y Territorios del país.

La siembra de la grama Rhodes puede efectuarse con muy buenos resultados durante todo este mes de noviembre, como también durante los meses de diciembre y enero, pues la semilla de esta forrajera pre-

cisa para su germinación rápida y uniforme la combinación de calor y de humedad conveniente, tanto del terreno como del ambiente. La preparación del suelo debe ser esmerada, pues la semilla es liviana, por cuyo motivo el suelo destinado a su siembra debe quedar libre de terrones. La siembra generalmente se efectúa al voleo, con o sin mezcla de arena o de tierra fina y seca para poder repartir así mejor y más uniformemente la semilla sobre el terreno. La cantidad de semilla depende de su calidad; en el caso de la semilla que vende la Estación Experimental es suficiente la siembra de 10 a 12 kilos por hectárea y con el fin de facilitar la germinación es conveniente pasar un rodillo liviano, o en su defecto una rastra de ramas sobre el terreno recién sembrado. La Estación Experimental dispone siempre de un fuerte stock de semilla de óptima clase producida especialmente en los lugares más apropiados para la formación de una semilla de elevado poder germinativo y ofrecida a los agricultores solamente después de efectuar numerosos análisis de la misma, durante cuyas operaciones los técnicos de esta institución rechazan toda la semilla que no llene las exigencias severas establecidas para la aceptación de una semilla de alta calidad. Bajo condiciones agro-climáticas normales, la grama Rhodes produce su primer corte después de 65 a 80 días, cuando conviene cortar el forraje para evitar que los animales arranquen las plantas. Luego puede ser apacentado en forma permanente o intermitente. La grama Rhodes no contiene sustancias tóxicas.

Opinamos que, de las forrajeras anuales, la más conveniente para los estancieros y agricultores tucumanos es la grama Sudán, Sudán Grass o «Garawi», gramínea que también fué ensayada en la Argentina por primera vez en la Estación Experimental de Tucumán y que en los últimos 24 años ha demostrado poseer cualidades que la colocan entre las forrajeras más rendidoras, especialmente apta para los terrenos sin riegos.

Esta forrajera cuya siembra puede efectuarse con éxito en esta época del año, no debe ser confundida con el sorgo de Alepo o «pasto ruso» al cual es algo parecida en su aspecto general. En contraste con el «pasto ruso», la grama Sudán no es invasora, pues no produce los fuertes rizomas que hacen del pasto ruso una plaga de difícil exterminación en los campos cultivados.

La grama Sudán es una gramínea que crece a una altura de 1,20 a 2 metros, con hojas tiernas y lisas y tallos cuyo diámetro es de 5 a 10 milímetros, según la forma de la siembra, pues si ésta se realiza al voleo, en forma tupida, los tallos resultan más delgados y más tiernos que en el caso de una siembra más distanciada. El crecimiento de esta forrajera es rápido y las plantas macollan abundantemente. Al florecer producen panojas de forma suelta y piramidal, de 15 a 40 centímetros de largo y es durante la época de la floración o poco después cuando las plantas están en mejores condiciones para utilizarlas en la alimentación del ganado mular o vacuno, especialmente para las vacas lecheras.

La siembra de la grama Sudán debe efectuarse durante los meses de noviembre, diciembre y enero, en terreno bien preparado y sin grandes terrones.

Si bien esta forrajera es resistente a las sequías, no debe faltar una buena humedad en el terreno en el momento de la siembra para lograr así una germinación uniforme y rápida. La cantidad de semilla varía de 15 a 20 kilos por hectárea en el caso de la siembra en hileras de 60 a 70 centímetros de distancia y hasta 25 a 35 kilos cuando

la semilla es sembrada en hileras de 25 centímetros una de otra, o bien al voleo.

En ningún caso debe colocarse la semilla a una profundidad mayor de 4-5 centímetros, salvo en los suelos muy arenosos.

Para las siembras efectuadas en líneas, conviene practicar un desyerbe con máquina cultivadora del tipo Planet, cuando las plantas tengan una altura de 20 a 40 centímetros, luego ya no precisan atenciones culturales.

El forraje, una vez que las plantas lleguen al estado de floración, puede ser cortado con guadañadora y dado a la hacienda ya sea entero o picado; en esta última forma se presta también para la producción de un ensilaje que es bien aprovechado por toda clase de hacienda.

Con una siembra temprana, la grama Sudán produce tres cortes de forraje hasta el mes de mayo, con un total de 80 a 120 toneladas por hectárea de forraje verde. Es por ello que esta excelente forrajera es digna del gran interés y confianza de que ha sido objeto por parte de los estancieros y de los agricultores tucumanos en general.

Con el fin de facilitar a los interesados la adquisición de semilla seleccionada y de alto poder germinativo, la Estación Experimental de Tucumán mantiene una existencia permanente de semilla de Grama Rhodes y de la grama Sudán a precios convenientes. Las consultas y los pedidos pueden ser dirigidos a la Estación Experimental de Tucumán, Casilla de Correo nº 71, Tucumán; a la Agronomía de Zona Norte, calle 24 de Setiembre nº 848, Tucumán; Agronomía de Zona Central, Concepción; y Agronomía de Zona Sur, Aguilares.

Enrique F. Schultz.

635.21 — 1.556.4 (824.5)

Recomendaciones a los productores de papas de la Provincia de Tucumán (1)

Durante los últimos tres o cuatro años la producción de papas ha tomado un fuerte incremento en las varias zonas de nuestra Provincia, cuyas condiciones agroclimáticas se prestan para el cultivo de esta valiosa planta. La importancia de la papa tucumana consiste principalmente en su maduración temprana, que permite enviarla a los grandes mercados del litoral en una época de relativa escasez de este alimento indispensable para la mesa de ricos y pobres. Los precios que los compradores pagan por las papas en esa época del año, generalmente de fines de octubre hasta fines de diciembre, son remunerativos, siempre que los tubérculos lleguen a su destino en buenas condiciones de sazón y de conservación.

Analicemos ahora en forma breve los factores que han contribuído para crear la situación angustiosa de muchos agricultores tucumanos, los que han sufrido, como es del dominio público, pérdidas de consideración, debido al decomiso de sus productos en el mercado de papas en la Capital Federal.

En primer lugar los rendimientos culturales satisfactorios y las buenas utilidades obtenidas por los paperos expertos en las cosechas de los años 1937, 1938 y 1939, han influído en el gran aumento de la extensión de tierras tucumanas destinadas este año al cultivo de la papa. Así, muchos agricultores de poca práctica en este cultivo han arriesgado su capital y trabajo en las siembras de este tubérculo en terrenos arcillosos y de consistencia demasiado compacta para poder obtener un producto temprano, de buen gusto y duración. Otros han elegido tierras de mucha humedad natural, que favorecen la producción de papas en los años secos y siempre que su cosecha pueda ser efectuada antes de la llegada de las fuertes lluvias de fines de noviembre y diciembre. También se han sembrado papas en algunos terrenos bajos convertidos en fangales por las lluvias continuadas de fines de noviembre y diciembre de este año, sin posibilidad de poder desaguarlos.

Si tomamos en consideración por una parte que un terreno moderadamente húmedo, pero francamente suelto y razonablemente permeable, favorece la producción temprana de una papa hermosa, sana, de buen gusto y conservación, debemos por otra parte, reconocer definitivamente y para norma en lo futuro que un terreno con exceso de humedad perjudica gravemente la calidad, el estado sanitario y por ende la conservación de la papa.

Desafortunadamente, largas temporadas de fuertes lluvias han coincidido este año con la época de la maduración de nuestras papas y en numerosos casos ha sido imposible efectuar un drenaje conveniente en los terrenos semi-inundados. Bajo tales condiciones el exceso del agua ha afectado adversamente la calidad del producto, convirtiendo en aguachentas e insípidas las papas sa-

(1) *Circular N° 91* de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

brosas y creando en el ánimo de algunos compradores y técnicos, como también de muchos consumidores, la falsa impresión de que se trata de tubérculos de maduración deficiente, a pesar de haberse cumplido hasta con exceso el ciclo vegetativo de las plantas, cuando en realidad el exceso del agua absorbida por el producto ha causado su depreciación desde el punto de vista del comprador.

Ahora bien, en las tareas relacionadas con la cosecha de la papa, aun en el caso de realizarse bajo condiciones meteorológicas óptimas, con personal experto y con el uso de instrumentos adecuados, es imposible evitar las lesiones de la piel delicada de las papas. Técnicos especializados, han comprobado que a pesar de toda clase de precauciones las papas así lesionadas en forma más o menos grave durante el manipuleo de la cosecha, llegan a un promedio del 38 % del total. Este elevado porcentaje que frecuentemente llega a mayores proporciones, no incluye las machucaduras y otras lesiones que los tubérculos sufren durante el acarreo al galpón o al ferrocarril cuando los caminos son poco parejos.

En tiempo seco y fresco las papas recién cosechadas reaccionan con cierta rapidez y las lesiones se curan en el curso de pocos días cuando reina una humedad moderada en el ambiente, y las papas, limpiadas de la tierra, pueden quedar sobre el terreno seco dos o tres días convenientemente guardadas contra el sol y los vientos fuertes, con un poco de paja o pasto seco.

Pero no ha sido posible, dar esta protección a nuestras papas durante la época culminante de la cosecha, debido a las condiciones excesivamente húmedas y calurosas, y en lugar de curarse las lesiones sufridas durante su recolección, los tubérculos ya debilitados en su resistencia y alterada su composición por el estado de saturación del suelo, sufrieron las consecuencias de su infección por los hongos omnipresentes, causantes de la pudrición. A pesar de la rigurosa selección y del descarte de las papas visiblemente dañadas, practicado por los agricultores antes de cargarlas en los vagones del ferrocarril, los gérmenes de la infección encontraron un medio tan propicio para su desarrollo en el ambiente húmedo y caluroso de los vagones, con ventilación deficiente, que la infección se extendió a la gran mayoría de los tubérculos durante su largo viaje al mercado. No estamos en condiciones de confirmar o de negar lo que haya de verdad en lo manifestado por algunas personas, de que los vagones de papas recién llegados a Buenos Aires fueron dejados «en la parrilla» antes de su descarga en el mercado de papas, es decir, que los vagones cerrados quedaron a la intemperie en las vías del ferrocaril, expuestos a las lluvias y al sol fuerte durante dos o tres días.

Hemos considerado conveniente dar estos detalles preliminares antes de hacer las siguientes recomendaciones a los agricultores, en espera de que resulten provechosas para sus futuros despachos de papas:

1) No cosechar las papas en estado de deficiente sazón.

2) No efectuar la recolección de las papas en tiempo lluvioso.

3) Contar con galpones o tinglados adecuados para guardar las papas sobre piso seco cuando las lluvias interrumpan la cosecha.

4) Durante tiempo caluroso, las papas arrancadas que se dejen sobre el suelo para orearlas provisoriamente, deben estar protegidas contra los golpes de sol. La luz intensa colorea de verde las papas, en cuya condición los compradores las descalifican. Tapándolas con paja o pasto seco se evita este efecto.

5) Todas las manipulaciones de la reco-

lección y demás operaciones de la cosecha, inclusive la embolsada y el acarreo de la papa, deben ser efectuados con sumo cuidado para conservarlas en buen estado sanitario y evitar que una buena cosecha se convierta en una pérdida.

6) Se debe tratar de reducir a un mínimo las lesiones a la piel delicada de las papas producidas por los instrumentos de trabajo, por los golpes, los descuidos en la embolsada y la cargada y descargada de las bolsas.

7) Practicar una cuidadosa selección de las papas con riguroso descarte de todos los tubérculos que presenten lesiones, tajos y principios de infección por los gérmenes de la pudrición.

8) Los tubérculos libres de tierra y las bolsas, deben estar perfectamente secos antes de comenzar la embolsada.

9) Las cajas de los carros o de los camiones para el transporte de las papas deben estar secos y limpios, y los vehículos deben estar provistos de lonas para tapar la carga durante el acarreo en tiempo lluvioso.

10) Para el acarreo de las papas embolsadas sobre malos caminos, el transporte debe estar a cargo de personas prudentes, cargando las bolsas cuidadosamente y sin recargo de la capacidad normal de los carros. El carrero debe manejar los animales al tranco y no al trote.

11) Procurar la mayor uniformidad de los tubérculos para el despacho a los mercados existentes del litoral tomando en cuenta que un producto mal clasificado se desvaloriza según la proporción mayor o menor de papas de clase inferior que contenga la bolsa.

12) No apresurar el envío de las papas al mercado cuando éstas no se encuentran en perfectas condiciones sanitarias y cuando, además de bien clasificadas, no se hallen bien oreadas, sin tierra adherida a los tubérculos y embolsadas cuidadosamente en arpillera limpia y sana. El manipuleo de las bolsas durante la tarea del transporte y de cargada al vagón debe hacerse con las debidas precauciones contra golpes y machucaduras.

En otras palabras, no basta producir una buena cosecha de papas sino que hay que saber cómo hacerla llegar al mercado y venderla bien.

ENRIQUE F. SCHULTZ.

664.846.4.036.6

Conservación de tomates al natural

La producción de tomates constituye uno de los renglones más importantes entre los cultivos de hortalizas en Tucumán, y mientras que hace unos 10 ó 15 años su cultivo quedaba limitado principalmente a la región de Lules y Yerba Buena, se ha extendido ahora a casi todas partes de nuestra Provincia.

En los momentos actuales se desperdician inmensas cantidades de tomates en nuestras huertas debido a que la superproducción momentánea ha hecho caer los precios a un nivel tan bajo, que muchos productores prefieren dejar sus frutos sobre las plantas por no compensar los precios obtenidos el trabajo y los gastos de la cosecha y comercialización de esta hortaliza tan sana y sabrosa.

Como reacción lógica de esta situación, vendrá luego una temporada de escasez, con precios elevados por este producto tan apreciado en nuestras mesas, que privará a muchas familias de la oportunidad de consumir tomates en los meses calurosos y lluviosos del verano, cuando las condiciones meteorológicas en nuestra Provincia no son propicias para el desarrollo normal de esta planta.

Con el fin de evitar este contratiempo a las muchas personas, especialmente a los aficionados que cultivan tomates en sus pequeñas huertas y que no pueden aprovechar inmediatamente el exceso de su producción, suministramos las siguientes indicaciones que constituyen un método práctico para conservar los tomates al natural. El método es sencillo y económico y ha sido probado con todo éxito durante veinte años conservándose los tomates en óptimas condiciones durante uno hasta cinco años sin alteración y sin tener que usar substancias químicas.

Sobre los tomates se echa agua hirviendo, para quitarles más fácilmente la piel. A las frutas grandes se las corta en pedazos y las chicas pueden quedar enteras. Se las coloca sobre un colador para que escurran algo del jugo.

Los tomates desmenuzados como también los enteros, se los coloca en un recipiente de vidrio, preferiblemente frascos con tapa de rosca, previamente estirilizados; no deben ser llenados del todo. Se les coloca la tapa, debiendo tener ésta un anillo de goma para que quede el frasco herméticamente cerrado.

En un recipiente grande con agua, se ponen los frascos, debiendo llegar el agua hasta el cuello de los mismos, sin alcanzar a la altura del anillo de goma. Los frascos no se tocarán entre sí y se les colocará un peso encima para que no se levanten, haciendo hervir el agua durante 20-30 minutos.

Se sacan los frascos, se revisan, asegurándose que estén bien cerrados, quedando entonces en condiciones de conservación.

También se pueden utilizar botellas esterilizadas, y en este caso, se hará un puré de los tomates, para poder con mayor facilidad llenar las botellas. Se quitará el exceso de jugo de los tomates de las botellas. Se cierran los corchos y se lacran, haciéndolas hervir al bañomaría en forma parecida que a los frascos, revisándolas luego para asegurarse que estén bien cerradas.

El éxito de este procedimiento de conservación dependo del buen cierre de los frascos o botellas, las que se conservarán así por varios años.

ENRIQUE F. SCHULTZ.

634.3 — 2.941

Servicio de pulverizaciones contra las plagas de los cítricos

Nuevo equipo adquirido para este fin

Tal como lo habíamos anunciado en su oportunidad, la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, en el deseo de poder ampliar el servicio de pulverizaciones de quintas cítricas que tiene establecido desde hace varios años en beneficio de nuestros fruticultores, ha adquirido un nuevo equipo pulverizador *Hardie,* Modelo Super Triplex, equipado con ruedas neumáticas, con el cual podrá extender aún más este importante servicio.

En efecto, este equipo es uno de los más eficaces que se emplean para esta clase de operaciones, y, como ilustración para nuestros lectores, daremos los siguientes datos sobre esta nueva máquina que acaba de llegar a Tucumán.

El tipo, como hemos dicho, es *Super Triplex Streamlined,* con motor a nafta *Cushman* de 5 H. P., bomba de tres cilindros, que puede dar una presión de 400 libras (25 atmósferas). La máquina, que va montada sobre un chassís provisto de ruedas neumáticas, es completamente blindada para protegerla de la tierra y para evitar que se dañen las plantas. Va provista de dos mangueras con sus correspondientes pistolas pulverizadoras ajustables. Descarga 40 litros por minuto y la capacidad del tanque es de 750 litros.

El interesado en la pulverización de sus árboles frutales, deberá indicar por escrito la cantidad aproximada de plantas que tiene en su quintas, la edad y el tamaño de ellas. La Estación enviará entonces a uno de sus técnicos para efectuar una inspección de los frutales e informar sobre el grado de infestación. A base del informe técnico se comunicará al interesado el costo aproximado de la pulverización, corriendo por su cuenta el traslado de la máquina a su quinta, la manutención de los peones y del encargado de la pulverizadora mientras dure la operación, y la provisión de los animales necesarios para la tracción del equipo.

Los que deseen hacer uso de este importante servicio, pueden dirigirse para mayores datos a la Estación Experimental, casilla de Correo nº 71, Tucumán, o a sus Agronomías de Zona Norte, en la calle 24 de Setiembre nº 848 de esta ciudad; Central en Concepción y Sud en Aguilares.

ENRIQUE F. SCHULTZ.

633.71 — 2.8 : 632.71
635.64 — 2.8 : 632.71

La peste negra de los tomates y la corcova del tabaco

Los síntomas de la peste negra de los tomates son variables. Típicamente, se presentan líneas y manchas sobre las hojas. Éstas son de un color marrón ocráceo casi negro. A veces el color cubre las hojas casi uniformemente, pero a menudo se forman líneas curvadas y paralelas, o círculos concéntricos. Las hojas afectadas son las de la mitad superior de las plantas. Las hojas viejas de la parte inferior nunca muestran síntomas de la enfermedad, y al principio las hojas más nuevas tampoco muestran síntomas. Las hojas afectadas no resisten el calor del sol, y pronto se ponen negras y se secan, pero quedan adheridas a la planta durante algunos días. Las plantas siguen creciendo, pero las hojas nuevas son más pequeñas, de forma irregular y algo enruladas, aunque sin ninguna clase de manchas. Sobre los tallos se forman manchas oscuras de varios centímetros de largo. Los frutos, a veces, tienen círculos y manchas, y siempre son más pequeños que los normales y de calidad inferior.

Otros síntomas incluyen la posición de las hojas terminales, las que se inclinan hacia atrás de manera que la cara superior queda para abajo. Algunas hojas se doblan hacia abajo tomando una forma algo arqueada. Pero este síntoma no es seguro, pues también se lo nota en plantas atacadas por la «araña colorada».

El tisanóptero que lleva el virus no es común. A veces durante dos o tres meses no se encuentran suficientes insectos de esta clase como para hacer los ensayos. Cuando se lo cría en jaulas, a veces desaparece completamente. No infesta yuyos u otras plantas donde puede ser fácilmente encontrado. Por estas razones no hemos podido hacer

Fig. 1. — *Frankliniella paucispinosa* Moult. hembra. × 16,5

ensayos satisfactorios con *Frankliniella paucispinosa* hasta el año 1937, cuando infestaba tomates en el invernáculo, que se habían enfermado con la peste negra. Aprovechando esta circunstancia, se pusieron los insectos en tomateras sanas, en jaulas debidamente protegidas de otros insectos. Las plantas sanas que se usaron en estos ensayos habían sido criadas en jaulas a prueba de insectos.

Los primeros ensayos fueron los siguientes:

Ensayo nº 1 :

Septiembre 1º. Diez de los tisanópteros de una planta de tomate con la peste negra, fueron puestos en las hojas de una planta sana.

Septiembre 7. Se notaron los primeros indicios de la enfermedad en la planta sana.

Ensayo nº 2 :

Septiembre 1º. Como el anterior, con solamente siete larvas del tisanóptero.

Septiembre 9. La planta tenía síntomas.

Ensayo nº 3 :

Septiembre 1º. Como el anterior, pero con solamente cuatro larvas.

Septiembre 9. Se notaron síntomas de la peste negra.

Ensayo nº 4 :

Septiembre 7. Una planta de tomate enferma, llevando los insectos, fué puesta en una jaula con una planta sana.

Septiembre 14. La planta sana tenía síntomas de la enfermedad.

Ensayo nº 5 :

Septiembre 7. Hojas de una planta de tomate con la peste negra y llevando los insectos, fueron puestos en una planta sana de tomate.

Septiembre 21. Se notaron síntomas de la enfermedad en la planta sana.

Ensayo nº 6 :

Septiembre 7. Como el anterior.

Septiembre 21. Se había enfermado ya la planta sana.

Ensayo nº 7 :

Septiembre 15. Los tisanópteros de una planta que no tenía otro indicio que el enrulamiento de las hojas, fueron puestos en hojas de una planta sana.

Septiembre 21. Se notaron síntomas de la enfermedad en la planta sana.

Las 20 plantas de tomates no utilizadas, quedaron sanas.

Durante el año actual se han hecho cinco ensayos más, con resultados positivos; las plantas de comparación quedaron sanas.

No existe duda de que el tisanóptero *Franklíniella paucispinosa* Moult. transmite el virus de la peste negra.

Posiblemente conviene mencionar algunos otros insectos que han sido utilizados en los ensayos anteriores, siempre con resultados negativos.

El homóptero *Agallia sticticollis* (1) que transmite el virus del encrespamiento de las remolachas (2), produce síntomas algo parecidos a los de la peste negra, cuando los insectos que se han alimentado de remolachas con el encrespamiento son colocados en plantas de tomates sanas. Pero los síntomas nunca son pronunciados y desaparecen después de algunas semanas. El hecho de que el encrespamiento no afecta mucho a los tomates, indica que la enfermedad de este país es distinta a la del encrespamiento o «curly top» de California, que no solamente ataca las remolachas, sino también produce estragos en los tomates de aquel país.

Ensayos para transmitir el virus de la peste negra de tomates enfermos a tomates sanos, tampoco han dado resultado.

También se han utilizado los áfidos *Myzus persicae*, y *Aphis rumici* varias veces en ensayos, sin resultados positivos. Los áfidos fueron obtenidos de plantas de tomate con la peste negra. También hemos probado áfidos de plantas silvestres, como las especies de Salpichroa y otras solanáceas.

Un insecto siempre presente en las plantas de tomates es el heminóptero *Eugylatus*

(1) El insecto que fué determinado por Osborn bajo el nombre de *Agallia sticticollis* Stal, es considerado como nuevo por Oman, del Departamento de Agricultura de los EE. UU. de N. América, quien ahora lo llama *Agalliana ensigera* n. sp.

(2) G. L. Fawcett, *El encrespamiento de las hojas de la remolacha*, en *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, tomo XVIII, números 5-6, páginas 61-66, 1927.

notatus Distant, que se alimenta de los áfidos adheridos a los pelos de la tomatera y tabaco. Pero en vista de que en algunas especies de esta clase de insectos las ninfas chupan la savia de las plantas, hemos usado las formas jóvenes de *Eugylatus*, obtenidas de tomateras enfermas. Posiblemente las especies de homópteros, no determinadas, se han empleado en estos estudios, pero siempre con resultados negativos.

Al no encontrar insectos chupadores que lleven el virus, hemos probado ciertos coleópteros — un grupo que casi nunca comunica enfermedades de esta clase. Las

Fig. 2. — Hojas terminales de tomate con la peste negra

ninfas son predatores, como los adultos. Los resultados fueron negativos.

También utilizamos el homóptero azul, *Empoasca* sp. muy común en el verano sobre muchas diferentes clases de plantas. Primero fueron puestos en jaulas con plantas de tomates enfermas y después en jaulas con plantas de tomates sanas. Las plantas sanas no se enfermaron. Una especie de *Eutettix*, de color blanco amarillento, y otras especies de pulgón *Epitrix* spp. que infestan el tabaco y los tomates, como asimismo la *Diabrotica punctata* que ataca muchas clases de plantas, han sido reunidas en plantas enfermas y luego puestas en plantas sanas, bajo jaulas, sin que hayan comunicado la enfermedad en ningún caso.

La peste negra ha sido comunicada también, a plantas de tomates sanas y de tabaco, frotando las hojas con un extracto de hojas

infestadas con la enfermedad. Antes de encontrar la *Frankliniella*, hemos comunicado la enfermedad de esta manera. Este método es útil para determinar la susceptibilidad de una planta cuando faltan los insectos que llevan el virus.

En notas sobre los ensayos, fechadas en el extracto, obteniendo síntomas en el caso de ocho de estas plantas. El extracto hecho de hojas recién infestadas, contagió a las plantas, pero el extracto de hojas encrespadas viejas no produjo síntomas de la enfermedad. Veinticinco plantas de tomate no expuestas al contagio, quedaron sanas.

Fig. 3. — Hojas de tomate recién contagiadas con la peste negra, mostrando las pequeñas manchas negras

septiembre de 1933, he mencionado el hecho de que, de un total de veinte frotaciones con el extracto de hojas de tomate con la peste negra, diez dieron resultados positivos. En abril de 1937 se trataron plantas con extracto hecho con las hojas terminales muy encrespadas, obteniendo síntomas de la enfermedad después de pocos días. En 1940 se inocularon veinte plantas de tomate con

Ensayos con tabaco. — La primera indicación de que la corcova del tabaco y la peste negra sean causadas por el mismo virus, fué obtenida mediante frotaciones. En septiembre de 1933, nueve plantas de tabaco resultaron tener la corcova, de veinte tratadas con el extracto de hojas de tomate con la peste negra. Entre septiembre de 1933 y abril de 1937 se trataron diez y nue-

ve plantas de tabaco de la misma manera, resultando cinco de ellas con la corcova.

En 1940, de cuatro ensayos de inocular tabaco con el extracto de hojas de tomate con la peste negra, todas quedaron con síntomas de la corcova. Dos plantas de tomate que fueron tratadas con el extracto de hojas de tabaco afectadas con la corcova, mostraron síntomas de la peste negra (1) al cabo de pocos días.

La transmisión de la peste negra al tabaco usando *Frankliniella paucispinosa* fué hecha en 1937. El día 15 de septiembre, adultos y larvas recogidos de tomateras enfermas fueron puestos sobre plantas de tabaco, causando síntomas de corcova siete días después. El 22 de septiembre se pusieron adultos de plantas de tomates en plantas de tabaco, obteniendo resultados positivos el 5 de noviembre. Iguales resultados fueron obtenidos poniendo los insectos que se alimentaban en plantas de tabaco con corcova, en jaulas con plantas de tomate, las que se contagiaron con la peste negra.

En cuanto a la temperatura de inactivación del virus, los resultados no han sido uniformes. En algunos casos, la inactivación parece realizarse a 38 grados; los testigos tratados con el mismo jugo, sin haber sido previamente calentados, se infeccionaron. En otros casos, 40 grados no inactivó el virus.

En todos estos ensayos se pasó la savia de las hojas por una tela delgada para quitar la materia más gruesa, y luego se la calentó en tubos de paredes delgadas, de unos 6 mm. de diámetro. Se calentaron los tubos, completamente sumergidos en el agua, durante diez minutos. Las hojas recién bronceadas son las mejores para comunicar el virus. Al parecer, el virus es más fuerte en ellas, y casi siempre las frotaciones con tal material dan resultados positivos. Hojas que mostraron el enrulamiento, en plantas que recibieron el virus hace algunos meses, no contienen el virus en condiciones activas, pues las frotaciones hechas con tales hojas no transmiten el virus, aun cuando se empleen las nuevas hojas terminales. En el invernáculo, las plantas inoculadas mediante la frotación siguieron creciendo, produciendo siempre hojas enruladas.

En cuanto a la duración de la actividad del virus se observa que el extracto nuevo, que causa síntomas pronunciados cuando está fresco, seis horas después parece haber perdido su actividad, resultando negativos los efectos de las frotaciones.

La temperatura del invernáculo durante los ensayos bajó una o dos veces hasta 10 grados, pero de noche generalmente era superior a 15, y de día de 25 grados.

Una característica de las enfermedades comunicadas por virus es que pueden ser transmitidas por los injertos. Si se injerta un pedazo de tallo de una planta de tomate afectada con la peste negra en una planta sana de tabaco, el tabaco, después de un intervalo de dos hasta cuatro semanas, muestra síntomas de la corcova. De la misma manera hemos producido síntomas de la peste negra en plantas de tomate sanas después de injertarlas con pedazos de plantas de tabaco con la corcova. Los síntomas en los dos casos son pronunciados. De esta manera la identidad de la peste negra de los tomates y la corcova del tabaco ha sido comprobada.

La peste negra o corcova, parece ser igual a la llamada *Spotted Wilt* común en Australia, Hawaii, Sud África y otros países, a juzgar por las descripciones.

En aquellos países, como aquí, es trans-

(1) En este artículo nos adherimos al uso común de llamar peste negra a la enfermedad en los tomates y corcova, cuando se trata del tabaco.

mitida por tisanópteros; por especies de *Frankliniella* en Australia y Sud África, y por *Thrips tabaci* en Hawaii e Inglaterra.

Los síntomas de la enfermedad en los diferentes países son esencialmente idénticos, pero existen algunas pequeñas diferencias.

Por ejemplo, en el caso de la enfermedad africana *Kromnek* (1), del tabaco, al principio se forman líneas cortadas en las hojas, de un aspecto vidrioso, que más tarde se vuelven oscuras. Nada semejante se conoce en la corcova. Tampoco hemos observado plantas de tabaco rígidas, de un color verde mate, que se considera un síntoma preliminar en el caso del *Kromnek*. En las tomateras atacadas por la peste negra no se encuentra el mosaico de color amarillento, común en otros países.

La corcova de Tucumán y la vira-cabeça del Brasil (1) son iguales, a juzgar por las descripciones y fotografías.

(1) E. S. Moore, *The Kromnek or Kat River disease of tobaco and tomato in the East Province. S. Africa Science Bulletin* nº 123, Unión of S. Africa.

(1) R. Forster y A. S. Costa, *Nota preliminar sobre a molestia da Vira-cabeça do Fumo. Boletin Technico* nº 38, Instituto Agronomico do Estado de Campinas (Brasil) 1938.

G. L. Fawcett.

634.3 — 2.4

La verrucosis de los cítricos (1)

La verrucosis produce excrecencias o «verrugas» sobre las frutas cítricas y en algunos casos sobre las hojas. Las frutas afectadas son de mala apariencia y cuando los ataques son severos muchas frutas quedan inutilizadas.

En Tucumán hay dos clases de verrucosis: la de las naranjas dulces, que es la más importante, y la verrucosis de los limones y de las frutas y hojas del naranjo agrio. Son producidas por diferentes organismos (2).

La verrucosis de las frutas de los naranjos dulces también es común en las frutas de los mandarinos, pero nunca se encuentra en las hojas del naranjo o de mandarino. La de los limones ataca las frutas y las hojas nuevas del naranjo agrio; y también rara vez se la encuentra en los pomelos y otras clases de frutas de citrus sin importancia comercial.

La verruga de los naranjos dulces es común en todas las quintas y actualmente es la única enfermedad de importancia que afecta a estos árboles, con la excepción de algunas producidas por insectos. Para tener fruta limpia es necesario pulverizar con un honguicida; el caldo bordelés es generalmente usado para este fin. Las frutas pequeñas son las más atacadas, y para que las pulverizaciones sean eficaces deben aplicarse cuando las frutas son pequeñas.

También las verrugas se forman en frutas más grandes que se hallan todavía verdes, pero nunca en frutas que han empezado a madurar y tomar el color amarillo. Las excrecencias que se forman sobre las frutas de 4 centímetros o más de diámetro, son más pequeñas y no afean tanto las frutas.

Fig. 1. — Limón atacado por la verrucosis

Para combatir la verrucosis en las quintas comerciales, el procedimiento que da mejores resultados en esta Provincia es:

1) Pulverizar con caldo bordelés a 3/4 % un poco antes de empezar la floración, la que generalmente ocurre a fines de agosto.

2) Pulverizar otra vez cuando la mayor parte de los pétalos de las flores hayan caído.

Una tercera pulverización se puede hacer en el caso de quintas muy atacadas, pero los beneficios generalmente no son suficientes como para compensar los gastos de materiales y mano de obra.

La primera pulverización es de 3/4 %, es decir, 750 gramos de sulfato de cobre e

(1) *Circular N° 94* de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

(2) La verrucosis de las naranjas dulces es causada por una Sphaceloma, la forma imperfecta de *Elsinoe australis* Bit. et Jenkins, y la de los naranjos agrios por *Sphaceloma Fawcetti*-Jenkins.

igual cantidad de cal en piedra, con 100 litros de agua, y para la segunda pulverización se recomienda 500 gramos de sulfato de cobre y 500 de cal en 100 litros de agua (1).

Fig. 2, — Naranja dulce atacada por la verrucosis o verruga

(1) Estas recomendaciones para pulverizaciones son las que los ensayos realizados por el Departamento de Agricultura de esta Estación Experimental han demostrado ser las mejores para uso general en Tucumán.

Las pulverizaciones con caldo bordelés favorecen el desarrollo de las cochinillas, y por esta razón se pulveriza con un insecticida algunos días después de aplicar el caldo bordelés. Antes se mezclaba un aceite emulsionable con el caldo bordelés, tratando así de combatir la verrucosis y matar las cochinillas con la misma pulverización. Pero los ensayos realizados han demostrado que la mezcla no mata las cochinillas, pero

sí, es eficaz para combatir la verrucosis. El efecto de la adición del aceite al caldo bordelés es favorable en el sentido de que facilita la extensión del líquido, formando una capa uniforme sobre las hojas. Sin la adición de aceite u otra sustancia adhesiva, el caldo bordelés forma gotas que se secan sin cubrir bien la superficie.

Fig. 3. — Hojas de naranjo agrio atacadas por la verrucosis

G. L. Fawcett.

634.1/7 -- 2.961

Lucha biológica contra las moscas de las frutas

Dispositivo que permite la salida de los parásitos beneficiosos del pozo donde se arroja la fruta atacada [1]

Desde hace algunos años, la Estación Experimental Agrícola de Tucumán ha venido estudiando los mejores métodos para el control de las moscas que parasitan las frutas, insectos que causan grandes pérdidas en la producción frutícola de la zona.

Durante este período se han encontrado algunos enemigos naturales de estos dípteros dañinos, permitiendo así la aplicación de un control biológico. Estos enemigos naturales, que son unos microhimenópteros o avispitas muy pequeñas, se crían en el Laboratorio de Entomología de la institución, y se los distribuye entre los agricultores de la zona (2) con el fin de conseguir su dispersión en todas las zonas de la Provincia, especialmente en aquellas aisladas donde se han plantado frutales y donde estos parásitos difícilmente llegarían por sí solos.

Las moscas que más abundan y que más daño hacen son las del género *Anastrepha* (familia *Trypetidae*). Hay también ciertas especies de moscas de las familias *Otitidae* y *Lonchaeidae* que atacan nuestras frutas, pero el daño que hacen es muy relativo.

Hasta la fecha, se han encontrado cuatro enemigos naturales de las moscas del género *Anastrepha* en la zona tucumana. Todos éstos ponen sus huevos en las larvas de las moscas y los pequeños gusanos que nacen de estos huevos pasan su vida dentro de dichas larvas. Las larvas de las moscas llegan a formar sus pupas, pero mueren en éstas, saliendo de la pupa, en cambio, el pequeño parásito himenóptero en vez de la temible mosca.

De los cuatro enemigos naturales descubiertos hasta ahora en nuestra zona, se destaca la *Diachasmoides tucumana* Blanchard y en segundo término la *Eucoila pelleranoi* Brèthes, siendo ambos muy abundantes. Los otros dos, *Diachasmoides anastrephae* Brèthes y *Galesus haywardi* Oglobin *(in lit.)*, están presentes en cantidad demasiado reducida para jugar un papel importante en el control de la plaga.

Entre los métodos de lucha aconsejados para el control de las moscas de las frutas, figura el de recolectar y enterrar en pozos las frutas que caen de los árboles o que se encuentran atacadas por las moscas, tapando estos pozos con una capa de tierra apisonada de por lo menos 50 centímetros de espesor.

Con este método, llevado a cabo con prolijidad, se llega a destruir todas las larvas que haya en las frutas enterradas, mermando así considerablemente la multiplicación de las moscas. Pero resulta que con este procedimiento se destruyen con las moscas de las frutas, sus enemigos natura-

(1) *Circular nº 95* de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

(2) *Distribución de enemigos naturales de las moscas de las frutas para su control biológico, Circular 79* de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

les, los ya mencionados microhimenópteros.

Y es para evitar esto que el Departamento de Entomología de la Estación Experimental Agrícola ha ideado una tapa para cubrir estos pozos, la cual, mientras obstaculiza la salida de las moscas que pueden nacer dentro del pozo, permite la libre salida de los parásitos beneficiosos.

Diseño de la tapa. — La tapa consiste en un armazón de madera sobre el cual se encuentra clavada una hoja u hojas de latón. Tiene dos aberturas, una que sirve como puerta por donde se arroja la fruta al pozo, y la otra, cubierta con una chapa de cinc perforada, para permitir la libre salida de los parásitos. Debajo de la abertura empleada como puerta (que lleva su propia tapa) se encuentra colgada, clavada al marco de la abertura, una bolsa sin fondo, con el fin que se explica más abajo.

Tamaño. — Las hojas de latón que se venden en el mercado son por lo general de 1 × 2 metros y por eso es conveniente hacer las tapas de esta medida, salvo en el caso de quintas grandes, donde conviene hacerla del doble de este tamaño. Sin embargo, el fruticultor puede hacer las tapas de cualquier medida, tomando siempre en cuenta la necesidad de que éstas sean de 20 centímetros más largas y más anchas que las medidas de los pozos que tienen que tapar, para permitir que las tapas sobresalgan 10 centímetros sobre los costados de estos pozos. Las tapas de 2 × 1 metro son para pozos de 1,80 × 0,80 metros, que es una buena medida para quintas chicas y medianas.

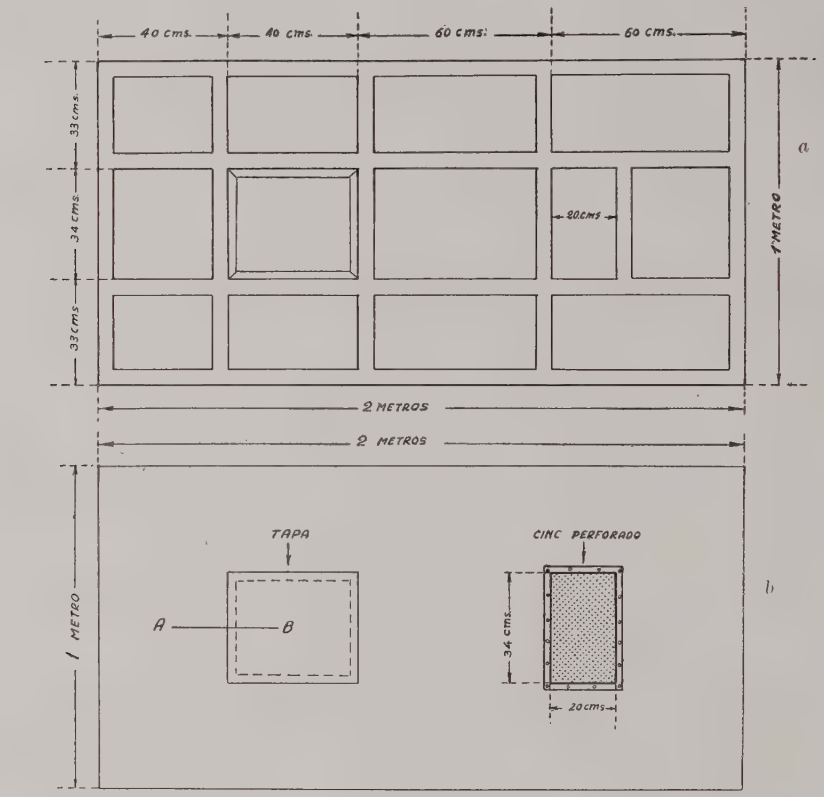
Materiales y construcción. — Para el armazón se recomienda el empleo de tirantillos de 5 × 5 centímetros (2″ × 2″), salvo en casos donde la tapa sea muy grande, cuando conviene más emplear tirantillos de 7,5 × 5 centímetros (3″ × 2″). Se deben ensamblar estos tirantillos, o por lo menos los empleados en el marco principal, para asegurar la rigidez del armazón.

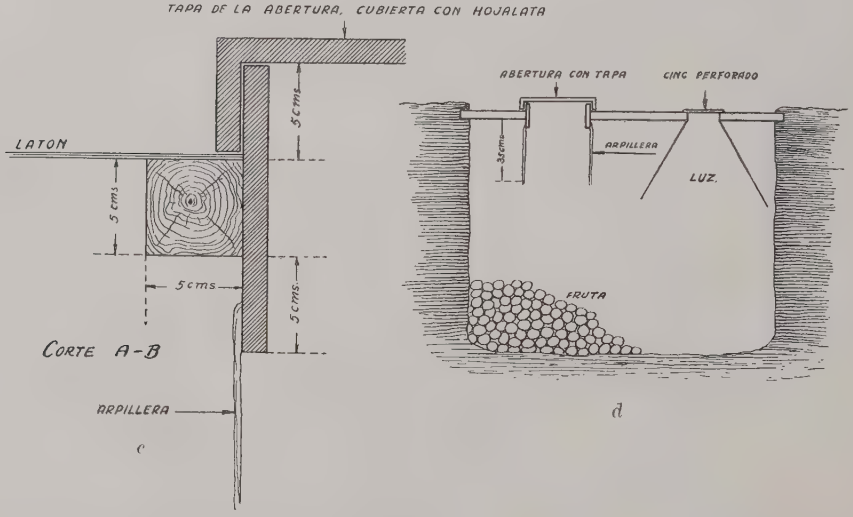
Sobre este marco se clava con cuidado el latón, dejando dos aberturas, una de más o menos 35 × 40 centímetros, para que sirva como puerta para permitir que se introduzca la fruta al pozo; la otra, unos 35 × 20 centímetros, para que sirva como ventana o « escape » del pozo. Estas dos aberturas deben estar bastante distanciadas una de otra.

Dentro de la abertura « puerta » se coloca un marco de madera en forma que éste sobresalga por lo menos unos cinco centímetros hacia arriba y abajo del armazón principal de la tapa (ver dibujo).

Para cubrir la abertura de la « puerta » se hace una tapa en forma de cajón, forrada por afuera con hojalata. Esta tapa cajón debe ajustarse bien sobre la parte del marco colocado en la abertura que sobresale hacia arriba. Sobre la parte del marco que sobresale hacia abajo se clava un pedazo de arpillera gruesa (como por ejemplo un pedazo de bolsa) como para formar una bolsa sin fondo. El largo de esta bolsa sin fondo debe ser de 30-35 centímetros.

Sobre la abertura dejada como « ventana », se clava un pedazo de cinc perforado. Conviene, cuando sea posible, soldar el cinc al latón y cuando esto resulte imposible, colocar alrededor del pedazo de cinc perforado un pequeño marco de hojalata o de madera, para evitar la posibilidad de que haya espacio, entre la tapa de latón y el pedazo de cinc perforado, que permita que las moscas escapen del pozo. El cinc perforado debe tener agujeros que midan entre 1,75-1,80 milímetros de diámetro; nunca se debe emplear alambre mosquitero común ni chapas de cinc perforadas que tengan agujeros





a) Armazón de la tapa; *b*) La tapa vista de arriba; *c*) Corte A-B de la tapa mostrando los detalles y *d*) Corte mostrando el pozo con la tapa

más chicos ni más grandes que los indicados (1).

Funcionamiento y uso de las tapas. — Una vez hecho el pozo, se debe colocar la tapa en forma que el latón quede a flor de tierra y la tapa sobresalga del pozo unos 10 centímetros de cada lado. Se arrima un poco de tierra bien apisonada sobre el borde de la tapa.

Las moscas y sus parásitos, como la mayoría de los insectos, son atraídos por la luz, y en este caso, en seguida de eclosionar de las pupas, vuelan hasta la « ventana » o sea el pedazo de cinc perforado, y mientras los parásitos pequeños salen libremente por las numerosas perforaciones, las moscas encuentran obstaculizada su salida y quedan aprisionadas hasta que mueren.

El objeto de la cortina de arpillera colocada alrededor del marco en la abertura principal de la tapa, es el de prevenir que la luz que entre al pozo cuando se abra la puerta para echar adentro la fruta, se difunda horizontalmente. Se ha observado que las moscas buscan con preferencia una luz de arriba y una vez atraídas por la luz que entra por el cinc perforado, difícilmente dejarán esta luz para buscar su salida por el fondo de la bolsa, especialmente si se considera que la puerta queda abierta solamente durante los pocos segundos necesarios para echar adentro la fruta. (Se ha tratado de hacer estas tapa-pozos en la forma más económica posible. Para hacer una tapa doble en forma de que una mosca *nunca* pueda escapar, sería cuestión de aumentar enormemente su costo).

Siempre se debe disponer de dos de estas tapas en una quinta: una para tapar el pozo en uso y la otra para cubrir el pozo que se utilice una vez lleno el primero. Entre los meses de diciembre-marzo inclusive, se debe dejar la tapa en su sitio sobre un pozo lleno por espacio no menor de 15 días y durante el resto del año por un espacio no menor de un mes. Una vez sacada la tapa, se procede a cubrir el pozo con una capa de tierra como de costumbre. Conviene dejar en su sitio la tapa del último pozo o últimos pozos del año agrícola, es decir los empleados para la fruta que cae hacia fines de julio y en agosto, hasta que sea necesario volver a utilizarla, desde que muchos de los parásitos que se encuentran en las pupas formadas por las larvas de las moscas durante julio y agosto, no llegan a eclosionar hasta fines de noviembre y principios de diciembre. En quintas muy chicas es posible que haciendo el pozo de un tamaño adecuado, no se necesite más que uno por año. Por otra parte, en las quintas grandes será necesario tener varios pozos y un número correspondiente de tapas. Al indicar el tiempo mínimo durante el cual un pozo lleno debe quedar con su tapa puesta, se ha tomado como norma la zona tucumana. Este tiempo puede variar en las otras zonas frutícolas del país.

Nota importante. — En el futuro la Estación Experimental Agrícola no facilitará colonias de parásitos de las moscas de las frutas a los agricultores que no dispongan en sus quintas de tapas del tipo arriba descripto. La entrega de estos parásitos a las quintas donde se destruye su primera generación por enterrar la fruta caída o dañada por las moscas, contribuye a disminuir la cantidad de estos utilísimos ayudantes del fruticultor sin aportar al mismo tiempo ningún beneficio a la persona que recibió la cólonia.

KENNETH J. HAYWARD.

(1) Se pueden obtener chapas de cinc con perforaciones circulares en varias casas que venden maquinaria agrícola. Las chapas empleadas por la Estación Experimental Agrícola, fueron obtenidas de la casa Fitte Hnos. & Cía,, Piedras, 343-47, Buenos Aires, y corresponden a su número 9.

633.51 (09) (824.5)
633.51 : 016 (824.5)

Historia del cultivo del algodonero en Tucumán

Obra de fomento y experimentación

BIBLIOGRAFIA [1]

La historia del cultivo del algodonero en Tucumán, data posiblemente de la época anterior al descubrimiento de América, aunque no se ha podido documentar debidamente este asunto todavía, por la premura con que hubo que preparar este trabajo para el Segundo Congreso Algodonero Argentino.

Haremos, sin embargo, algunos citas tomadas como ilustración, del discurso pronunciado por el ingeniero Rafael García Mata, Director de la Junta Nacional del Algodón (1).

« Los primeros cultivos realizados con alguna extensión fueron los que se desarrollaron en la zona que formaba lo que se llamó « El Tucumán », en la época de la conquista. Estos algodonales se originaron por las semillas que trajo al Tucumán en 1556 la expedición de Hernan Mejía de Mirabal y sus compañeros, que habían viajado hasta Chile en busca de sustento para la población.

« La industria del hilado y tejido del algodón constituyó muy pronto la actividad característica del Tucumán y fué durante muchos años « el principal sustento de la población », particularmente en Catamarca, lugar donde alcanzaron los algodonales mayor extensión. En Tucumán, el lienzo de algodón hacía las veces de moneda. Todas las transacciones se hacían con equivalencias de « lienzo o ropa de algodón », pagándose hasta el salario de los gobernadores con esta clase de moneda ».

La historia está llena de citas importantes como ésta, sobre las que no insistiremos por ahora, para poder resumir los hechos más notables ocurridos durante los últimos cuarenta años, pasando así por alto la primera campaña oficial que surgió a raíz de la época de « hambre de algodón » provocada por la guerra de Secesión en los Estados Unidos de Norte América.

El 4 de marzo de 1896, la H. Legislatura de Tucumán sancionó la Ley n° 698, « Concediendo a Don Abraham Wilkes privilegio exclusivo para el establecimiento de fábricas de elaboración de algodón y sus tejidos, exigiéndosele un depósito de ley de $ 10.000 m/n. » El Sr. Wilkes, súbdito inglés, solicitaba una concesión por quince años, con exoneración de impuestos a fin de poder establecerse con fábricas de tejidos dentro de los límites de la Provincia y se comprometía a invertir una suma de dinero no menor de 100.000 libras esterlinas en las primeras instalaciones y a facilitar las telas con el 25 % de descuento sobre los precios en plaza, para los trajes de policías, milicias, casas y establecimientos públicos del Estado y de caridad o beneficencia.

(1) Trabajo presentado al Segundo Congreso Algodonero Argentino, Buenos Aires, 3-7 diciembre de 1940.

El señor Wilkes deseaba pues, en esa época, elaborar tejidos con algodón tucumano y solicitaba se le gestionara la libre introducción de la maquinaria.

En los últimos años especialmente, el cultivo del algodón ha despertado un particular interés en todo el país, el cual se manifiesta en publicaciones de toda clase, realizadas por instituciones públicas en sus órganos oficiales y por empresas editoriales e industriales, etc., en sus diversas formas de difusión, dando cuenta de lo que se hace en el país sobre el cultivo e industrialización de esta valiosa planta. El aporte de Tucumán en este sentido es valioso y conviene hacerlo conocer.

Veamos ahora lo que dice el doctor William E. Cross en la Publicación nº 2 (Sección Fomento Agrícola) de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán (2):

« Desde la fundación de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán en 1909, hemos venido realizando investigaciones y ensayos con el algodón, el que desde el primer año demostró ser bien adaptado a las condiciones de esta Provincia. Pues ya en 1911 el entonces Director de la Estación doctor R. E. Blouin, pudo informar así: « Por los resultados que hemos obtenido en la Estación Experimental con el algodón, no dudamos que esta planta tiene que producir muy bien en esta Provincia », y cuando en 1913 el ingeniero Arturo H. Rosenfeld, entonces Director interino, publicó los resultados obtenidos con esta planta hasta esa fecha, no titubeó en deducir la conclusión de que el algodón « es un cultivo ideal para Tucumán ».

« Desde entonces se incorporó el algodón a la lista de plantas que se cultivan anualmente en la Estación, realizándose ensayos con muchas variedades diferentes, y estudiando a la vez los distintos problemas de su cultivo, como ser la mejor época para la siembra, la forma y distancia a sembrar, la manera de cultivar y ralear, el efecto del riego y de los diferentes abonos agrícolas, las plagas insectiles y criptogámicas y las formas de combatirlas, la época y forma de cosechar, etc., etc. En todos los años el algodón dió excelentes rendimientos de fibra por hectárea, y los resultados de las investigaciones, que se publicaron en la *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán,* nos habilitaron para establecer con todo detalle, la mejor forma de cultivar esta planta en la Provincia.

« A fin de evitar la introducción de plagas del algodonero en la Provincia, se recomendó al Poder Ejecutivo la prohibición de importar semillas y plantas del mismo, sin la debida intervención de esta Estación Experimental, medida que fué decretada el 21 de julio de 1929. »

La idea de difundir el cultivo del algodonero en la Provincia, no ha sido en ningún momento una cosa aventurada; se trata de « un consejo sano y de provecho » que la Estación Experimental Agrícola de Tucumán ha dado después de más de dos décadas de paciente labor experimental. No existen pues razones de ninguna índole que se opongan a la realización de este cultivo en la Provincia, ya que nos encontramos comprendidos integramente dentro de la « Zona Algodonera Argentina » y ubicados en la misma latitud y frente del « coloso algodonero nacional » como es el Chaco.

Si el cultivo del algodonero ha progresado más en este territorio argentino, no es porque las condiciones de suelo y clima sean más favorables que las que pueda ofrecer Tucumán, sino sencillamente porque el Chaco conserva la fama que le ha legado la « época de su colonización », cuando la Nación facilitaba las tierras, herramientas, animales y dinero y regalaba la semilla. Aunque en esta tradición hay exageración, podemos

asegurar que cualquier Estado del Norte Argentino que hubiera ofrecido nada más que una parte de todo esto, y que hubiera facilitado la adquisición de los suelos en propiedad, habría tenido la misma afluencia de gente interesada en adquirir esos suelos para trabajarlos y valorarlos como han hecho los chaqueños.

Pero la colonización del Chaco de ahora no es ya la misma de antes, pues cuenta con elementos más abundantes y generalmente se prefiere a los hijos de los agricultores chaqueños para poblar los nuevos lotes que se habilitan.

Hacer agricultura en el Chaco ha sido siempre la cosa más dura, más cruel, más amarga en su lucha con el indio, las fieras, los reptiles, mosquitos, etc., y sin embargo, las facilidades los atraían. Sólo el que conoce estas cosas de cerca sabe lo que significa « hacer Chaco » (3).

Tucumán puede contar con su zona algodonera, pues le sobran suelos y su clima es adecuado para ello, pero hacen falta mayores facilidades para su colonización. Además el algodón puede llenar con ventaja los claros que deja el cultivo de la caña, con su calendario agrícola incompleto. De este modo la gente que se ocupa en el algodón puede servir para la cosecha de la caña, ya que ésta empieza cuando termina la del algodón.

Casos análogos como los del señor Wilkes los hemos visto repetirse en los años 1915 y 1920 respectivamente, habiéndose sancionado al efecto las leyes respectivas sobre : Concesión de una colonia algodonera año 1915 y concesión para el establecimiento en esta Provincia de una Colonia Agrícola Industrial y Fábrica de hilados y tejidos de algodón, año 1920.

La Compañía que se presentó el año 1915 se comprometía a instalar una fábrica de hilados y tejidos de algodón con 12.000 husos y 400 telares automáticos, invirtiendo un capital de $ 1.200.000 oro argentino y se comprometía además, traer 1.050 obreros para la industria y explotación agrícola, siendo el algodón la base de esa explotación. De estas gestiones surgió la Colonia Agrícola de Chañar Pozo, en el Departamento de Leales.

En el año 1914 el profesor J. A. Todd daba a conocer al mundo entero que ningún país del globo se encontraba en condiciones tan ventajosas para producir algodón, como la República Argentina.

La idea del cultivo del algodón ha existido siempre y con razón en nuestra Provincia, y esa idea, que se transformó en necesidad real, llegó hasta nuestra casa de estudios superiores, siendo así que la Universidad de Tucumán envió con beca al suscrito para que realizara estudios especiales sobre algodón, en la zona algodonera de EE. UU. de Norte América, el año 1917.

Existe pues un cúmulo de razones que no sólo evidencian las buenas condiciones de nuestro país para cultivar el algodón, sino que revelan las de nuestra Provincia como aptas para este cultivo.

Otro aspecto del problema algodonero en Tucumán lo constituye la colocación del producto, siendo con tal motivo dignas de mención las opiniones de los profesores Price y Dana, que a continuación se transcriben en su parte pertinente (3).

En *Algodón y las Finanzas,* decía en 1912 el profesor Teodoro H. Price : « El algodón es por excelencia el único producto agrícola de importancia que es vendido íntegramente por los que lo producen. El algodón genera un intercambio comercial que casi suplanta al oro, con el afianzamiento del intercambio interestadual e internacional ».

En *Algodón y Oro,* el profesor William B. Dana decía : « El algodón no sólo es inmortal sino que es siempre convertible en di-

nero, poseyendo mayores atributos que la moneda legal y que cualquier otro producto producido por la mano del hombre, excepción hecha del oro».

En el año 1909 cuando la Estación Experimental Agrícola de Tucumán realizaba por primera vez sus experiencias con algodón, sólo había en el país unas 1.738 hectáreas cultivadas con este textil, extensión que en 1913 llegaba a 2.800 hectáreas.

Seis años después, la Estación Experimental demostraba, por medio de un interesante estudio realizado por sus técnicos con motivo de un viaje al Chaco, que Tucumán poseía condiciones superiores para este cultivo.

Apenas realizadas las primeras comprobaciones, la Estación Experimental inició su campaña de fomento por toda la zona norte del país, llegando hasta los centros industriales (ingenios), con los cuales mantiene una estrecha relación. Esta acción que ha seguido con verdadero entusiasmo para la implantación definitiva de este cultivo, ha sabido despertar el interés de entidades y hombres de bien, coadyuvando en este loable propósito.

Es así cómo llegó a interesarse una importante Compañía azucarera, que alcanzó a sembrar hasta quinientas hectáreas con algodón, por espacio de varios años, surgiendo de sus múltiples gestiones el año 1922 la adquisición de una desmotadora de cuatro cuerpos, que se instaló en el ingenio La Florida (Estación Pedro G. Méndez, Tucumán). La Estación Experimental intervino también en la compra de importantes partidas de semilla para la misma y para lo cual envió al Chaco a uno de sus técnicos, para que asesorara debidamente las operaciones.

Cuando el Ministerio de Agricultura de la Nación destacó uno de sus técnicos (años 1923-24), para intensificar la campaña algodonera en esta Provincia, Tucumán contaba ya con una desmotadora y su área sembrada con algodón.

Lamentablemente esta campaña no dió el resultado que se esperaba, pues se hicieron siembras con excesivo retardo y casi fuera de estación, como lo es el mes de enero, obteniéndose rendimientos desalentadores que apagaron los ánimos y redujeron el entusiasmo que se había despertado por este cultivo en muchos centros de la Provincia (4).

Algún tiempo después sobrevino la baja de los precios del algodón y el desaliento fué mayor. Sin embargo la Estación Experimental no perdió terreno con esta acción, y por el contrario mantuvo el mismo entusiasmo, intensificando su obra de fomento, estudiando nuevo problemas, desarrollando variedades nuevas obtenidas por cruza, y tratando de aclimatar estirpes nuevas de algondones exóticos.

Ya en el año 1935 dedica un número entero de su *Revista* al algodón, amplía su plan de fomento intensificando la campaña algodonera, hace venir tres prácticos del Chaco para destacarlos en la campaña, a fin de que orienten a los agricultores tucumanos en la práctica del cultivo del algodón. Dicho personal es enviado para la atención de diversos centros formados al amparo de su obra de fomento algodonero. Por medio de gestiones especiales consigue que se inaugure en estación Colombres, Tucumán, una nueva desmotadora, con todos los adelantos modernos, y crea entre sus dependencias la Sección Experimentación y Fomento del Algodón, cuya dirección le confía al suscrito. Ese mismo año inaugura su primera exposición algodonera y hace correr después un tren-exposición por toda la Provincia.

El reparto de semilla de algodón para siembras lo inicia en gran escala el año 1935, en cantidad suficiente para sembrar

4.000 hectáreas; en 1936 para 1.434, en 1937 para 2.220, en 1938 para 678, en 1939 para 945, y en 1940 para 1.152 hectáreas más o menos, beneficiando así un un total de 2.966 agricultores.

Para la comercialización del algodón cosechado se llegó a contar con la colaboración de cinco firmas compradoras, algunas de las cuales instalaron sus oficinas en Tucumán.

Ultimamente se han ampliado las gestiones ante el Superior Gobierno de la Provincia para favorecer el desarrollo de corrientes de colonización.

De estas gestiones ha surgido ya una importante explotación agrícola instalada en El Palomar cerca de Estación Las Cejas, Tucumán y cuya compañía se encuentra integrada por capitales argentinos y mexicanos (5).

Por ley del 8 de agosto de 1930: « Los agricultores que cultivan algodón están librados del pago de contribución directa, sobre el terreno empleado en este cultivo ».

El Poder Ejecutivo de la Provincia tuvo también su intervención decisiva por la implantación de este cultivo en Tucumán, destacándose la vigorosa influencia de los Gobernadores Ernesto E. Padilla, Juan Bautista Bascary, José G. Sortheix y Miguel M. Campero.

Al doctor Ernesto E. Padilla correspondió la inauguración de la Colonia Agrícola de Chañar Pozo, como obra de su Gobierno.

Al señor Juan Bautista Bascary correspondió la resolución de la Universidad de Tucumán de enviar con beca a Norteamérica a uno de sus hijos, facilitando así la mejor realización de los nobles propósitos del entonces rector de la misma, doctor Juan B. Terán.

Al ingeniero José G. Sortheix correspondió la sanción del Superior Decreto del 25 de julio de 1929, por el cual se dispone en su artículo 1° « Prohibir la introducción a esta Provincia, sin la debida intervención de la Estación Experimental Agrícola, de toda clase de algodón, ya sea en plantas, semillas, cápsulas o cualquier otra forma de su estado crudo de cualquier procedencia ».

Al doctor Miguel M. Campero correspondió la intensificación de la obra de experimentación y fomento algodonero llevada a cabo por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, en forma amplia y provechosa.

Cuando el doctor Tomás A. Le Breton inició la gran cruzada algodonera el año 1923-24, el doctor Juan B. Terán en nombre de la Universidad de Tucumán, respondía en forma elocuente, pues la primera casa de estudios interpretando la necesidad de encarar este problema en forma científica, contaba ya con uno de sus hombres, especializado en este cultivo.

Veamos ahora « cómo se fomenta el cultivo del algodón en Tucumán » y para lo cual transcribimos la *Circular n° 62* de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán (6).

1° Distribución gratuita de semilla apta para siembra a razón de 100 kilos por cada agricultor.

2° Venta de semilla a precio de costo, a todo agricultor que la solicite, para siembra de extensiones mayores.

3° Préstamo gratuito a los agricultores, de máquinas sembradoras, cultivadoras y mochilas pulverizadoras, para la atención de siembra, cultivo y control de plagas del algodonero, facilitando además, en caso necesario, personal práctico para enseñar el manejo de las mismas.

4° Venta a precio de costo de insecticidas arsenicales, como arseniato de calcio

para combatir larvas (gusanos) o insectos masticadores, garantizando la bondad del producto.

El arseniato de calcio se coloca en lugares de acceso a los agricultores y en los mismos centros de cultivos, para que no haya demoras en su adquisición, habiéndose contado con más de veinte centros de abastecimiento durante las últimas campañas algodoneras.

5° Distribución gratuita, a todos los agricultores, de folletos, circulares y carteles relacionados con la siembra, cultivo, cura de plagas y cosecha del algodón.

6° Asesoramiento verbal o por escrito a todo agricultor que lo solicite, por medio de personal capacitado de la Estación Experimental Agrícola.

7° El personal técnico realiza además viajes periódicos por la campaña, visitando a los agricultores para ilustrarlos en cada caso y sobre el terreno, respecto a los procedimientos que deben seguir, dando así la mejor solución a los problemas que se les presenten.

8° Haciendo reuniones de agricultores en la campaña donde los técnicos dan conferencias alusivas a los problemas de la época en cada zona o lugar.

9° Por medio de su personal técnico, la Estación Experimental asesora a los agricultores en la concesión de créditos bancarios y en la venta del algodón, a fin de que obtengan precios equitativos de acuerdo a la calidad del producto cosechado.

10° Por medio de un servicio permanente de asesoramiento comercial, el agricultor algodonero conoce la calidad y el precio que le corresponde a su algodón de acuerdo a la cotización oficial.

11° Por medio de gestiones especiales de la Estación Experimental ante las empresas ferroviarias, se consigue generalmente el transporte gratuito de la semilla hasta la estación de ferrocarril más próxima al lugar de la siembra.

Ningún Estado argentino tiene encarado el problema algodonero en forma tan amplia como Tucumán.

PLAN GENERAL DE FOMENTO ALGODONERO (7)

A continuación transcribimos el plan géneral de fomento algodonero que realiza en Tucumán la Estación Experimental Agrícola.

Cuarentena contra la lagarta rosada. — Amparada por el Superior Decreto de fecha 25 de julio de 1929, la Estación Experimental, mantiene un riguroso control sanitario interviniendo todas las partidas de semilla de algodón que llegan de fuera de la Provincia, y sometiéndolas a una rigurosa fumigación, en sus cámaras.

El mencionado Decreto establece en su Artículo 1°: «Prohibir la introducción a esta Provincia, sin la debida intervención de la Estación Experimental Agrícola, de toda clase de algodón, ya sea en plantas, semillas, cápsulas o cualquier otra forma de su estado crudo, de cualquier procedencia».

Distribución de semilla. — Proveer gratuitamente a los agricultores de la Provincia, con la semilla de algodón necesaria para sembrar hasta cinco hectáreas, y a razón de veinte kilos por hectárea. Para siembras de mayor extensión, la diferencia será vendida a precio de costo. Del mismo modo se asesorará a aquellos agricultores que deseen adquirir partidas de otras variedades que no sean las que se reparten gratuitamente.

Exención de fletes. — Se ha gestionado de las distintas empresas ferroviarias el transporte gratuito de la semilla para siembra, a fin de que la misma llegue, libre de flete, hasta la estación más próxima al lugar de siembras.

Distribución y venta del arseniato de calcio. — Los agricultores algodoneros que no puedan adquirir con la debida anticipación, y mantener en reserva, los insecticidas arsenicales que necesitarán para defender sus plantaciones de los insectos masticadores, podrán adquirir el veneno necesario, en los centros de abastecimiento que se forman anualmente, en los lugares más importante de cultivo, con la colaboración de entidades y vecinos más caracterizados.

De este modo el agricultor podrá encontrar arseniato de calcio, en paquetes de un kilo, para comprar a precio de costo, en la Estación Experimental, Casilla de Correo 71, en la Agronomía de Zona Norte, calle 24 de Septiembre 848, en la Agronomía de Zona Sud con asiento en Concepción o Aguilares, en los bancos, principales ingenios, vecinos caracterizados y varias casas de negocio de los principales centros algodoneros.

Maquinaria en préstamo. — Se facilitará a los agricultores, en calidad de préstamo, las varias máquinas sembradoras y mochilas pulverizadoras que posee la Estación Experimental, facilitando también en caso de necesidad, obreros competentes en el manejo de estas máquinas.

Los agricultores que deseen conseguir mochilas pulverizadoras en arriendo, a razón de dos pesos mensuales, pueden solicitarlas en las oficinas de la Defensa Agrícola del Ministerio de Agricultura de la Nación, en esta Capital, o por intermedio de sus empleados, en la campaña.

Ensayos de variedades. — Con el objeto de que los agricultores más entusiastas por este cultivo, puedan secundar la obra de experimentación que realiza la Estación Experimental, se llevarán a cabo pruebas comparativas de rendimiento, de las variedades más promisoras, por intermedio de los mismos, a fin de establecer la variedad que más convenga a cada zona.

Todos los agricultores que deseen colaborar desinteresadamente en esta acción, podrán solicitar su inscripción en la Estación Experimental o en sus Agronomías de Zona, a fin de que se los provea en la debida oportunidad, del material de siembras, a la vez que de las instrucciones necesarias para conducir dichos ensayos.

Lotes de demostración. — Establecer lotes de demostración, distribuídos convenientemente en las varias zonas de la Provincia, especialmente en terrenos de ingenios azucareros, a cargo del personal técnico de la Estación Experimental.

Establecer igualmente en la Estación Experimental un lote de demostración de seis hectáreas, independientemente de las parcelas experimentales del plan de investigación con este textil.

Establecer lotes de demostración en distintos lugares de la Provincia, en suelos con facilidades de riego, a fin de evidenciar las ventajas que representa la realización de este cultivo con riego, los beneficios que aporta al que lo realiza, al duplicar las utilidades que de ordinario se obtienen con el algodón de secano, es decir, sin riego.

En cada caso se facilitará, en toda forma, la llegada de los agricultores a estos lotes, con el fin de que puedan familiarizarse debidamente con este cultivo y conozcan a su vez la forma más provechosa para su mejor realización.

Los beneficios que aporta el cultivo del

algodón, son en muchos casos superiores al que aporta en los mismos terrenos el cultivo de la caña de azúcar.

Asesoramiento técnico a los agricultores. — La Estación Experimental, por intermedio de su personal técnico y el de sus Agronomías de Zona, asesorará a los agricultores sobre todas las operaciones de la siembra, cultivo, defensa contra las plagas, cosecha, etc., ya sea por nota o con visitas periódicas a sus fincas, cada vez que sean solicitadas.

Colonización. — Procurar que se colonicen tierras, en zonas apropiadas para este cultivo, ya sea con agricultores de la Provincia, debidamente asesorados, o también con agricultores algodoneros traídos del Chaco.

La Estación Experimental Agrícola, por medio de gestiones ante el Superior Gobierno de la Provincia, puede favorecer el desarrollo de cualquier corriente de colonización que desee realizar, para grupos de agricultores que quieran venir a sembrar algodón en Tucumán.

Crédito Agrícola. — Se asesorará a los agricultores en sus gestiones para la obtención de créditos agrícolas que conceden los Bancos oficiales de la Provincia.

Dichos créditos, que ascienden a la suma de cuarenta pesos por hectárea, pueden ser disfrutados por cualquier agricultor que perentoriamente necesite ayuda para los trabajos de preparación de suelos, siembra y cultivo del algodón, en cualquier punto de la Provincia.

Asesoramiento comercial para las ventas del algodón cosechado. — La Estación Experimental asesorará a los agricultores algodoneros en sus operaciones de comercialización del producto, en la siguiente forma:

1° Dando a conocer diariamente las cotizaciones oficiales del algodón en bruto, que estarán siempre a la vista del público, en todos los Bancos de la Capital y sus Sucursales, dentro de la Provincia;

2° Los agricultores podrán solicitar la intervención de la Estación Experimental y de sus Agronomías de Zona, para la venta de cualquier cantidad de algodón cosechado, quienes solicitarán a su vez los precios de compra a las distintas casas del ramo;

3° Fomentar el desarrollo del espíritu de agrupación de pequeños agricultores para que realicen la venta de sus productos en conjunto, con la intervención directa del personal de la Estación Experimental;

4° Analizar por medio del personal técnico las muestras de algodón en bruto, a fin de establecer la calidad del producto y las perspectivas de venta para el mismo.

El análisis de las muestras comprenderá tres aspectos importantes:

a) Estudio de los caracteres generales de la muestra;

b) Estudios tecnológicos de la misma, y

c) Precio que le corresponde de acuerdo a su tenor en fibra, en base a la cotización oficial;

5° Recomendar esmero y limpieza en la recolección, a fin de que el algodón cosechado sea seco, sano y limpio, considerando que estos requisitos son exigencias básicas de todo comprador.

PROPAGANDA

1° *Gestiones personales y por carta:*

a) Ante los agricultores ganadores de premios en el último Concurso Exposición de Algodón, sugiriéndoles la conveniencia de sembrar otra vez algodón, este año, pero en mayor escala;

b) Ante los ingenios, indicándoles la con-

veniencia de que se cultive el algodón en la Provincia, alternado con la caña, en base especialmente a la prohibición legal que existe de aumentar las plantaciones de caña, o de hacer nuevas plantaciones, siendo que este privilegio en favor de las actuales plantaciones de caña, será más aceptable por los demás agricultores, si ellos disponen de otro cultivo casi igualmente remunerador;

c) Ante los poseedores de considerables extensiones de terreno, significándoles las perspectivas que ofrece el algodón, para la venta o arrendamiento de sus tierras, a colonos, etc., o indicándoles la conveniencia de establecer el cultivo del algodón, a base de medieros, etc.;

d) Ante los «cañeros» de ciertas zonas, demostrándoles que el algodón es para ellos, un cultivo más remunerativo que la caña;

e) Ante los ingenios azucareros y los agricultores en general que poseen terrenos con buenas facilidades de riego, induciéndoles a hacer siembras de algodón en esos mismos terrenos, a fin de que evidencien el excelente resultado que da este textil y los grandes beneficios que se obtienen con este sistema;

f) Ante los agricultores en general, explicándoles las ventajas del cultivo del algodón y la conveniencia de su adopción como nueva fuente de producción.

Nota. — El algodón es un producto que no teme la sobreproducción, tiene mercado seguro, y se convierte en dinero tan pronto como se lo embolsa. Además, el algodón producido en Tucumán es de excelente calidad, encontrándose los interesados dispuestos a comprarlo en cualquier momento y lugar.

2° *Conferencias:*

a) Por radiotelefonía. Durante todo el período de siembras y aun parte del de cultivos, se irradiará una vez por semana, por lo menos, una conferencia sobre algodón, entendiéndose que la misma irá de acuerdo a los diferentes trabajos en ejecución, como temas de actualidad;

b) Ante los agricultores de las distintas zonas, por los técnicos de la Estación Experimental y por los Agrónomos de Zona. Oportunamente se harán concentraciones de agricultores en los principales centros de producción, donde se darán estas conferencias que versarán sobre temas de interés general;

3° *Proyecciones cinematográficas sobre el cultivo del algodón:* Para ser proyectadas en los centros importantes de producción, se solicitarán del Ministerio de Agricultura de la Nación, las cintas cinematográficas relacionadas con el algodón, debiendo los Agrónomos de Zona ilustrar las mismas, con breves explicaciones sobre los temas que desarrolla cada cinta;

4° *Exposición rodante algodonera:* Se hará correr por las líneas del F. C. C. de Córdoba, N. O. Argentino y Central Norte Argentino, dentro del territorio de la Provincia un Tren Exposición Algodonero, a fin de vincular al agricultor tucumano con este nuevo cultivo, en sus distintos aspectos;

5° *Publicaciones de la Estación Experimental:*

a) Ilustraciones sobre el cultivo del algodón (véanse Circulares n^{os} 47 y 57);

b) Ilustraciones para combatir plagas (véanse *Circular n°* 73 y *Boletín n°* 28);

c) Nuevas publicaciones a base de las radio-conferencias de las campañas anteriores, desde los años 1935-36 hasta la fecha;

d) Otras nuevas publicaciones de orden social y económico, a la vez que técnicas y de extensión, etc. (véanse Circulares n^{os} 59, 61, 62, 63, 64 y 68 y Publicación (Sección Fomento Agrícola) n° 11);

e) Prácticas de nuevos sistemas que permitan el ensanche del área de siembras (véase *Circular* n° 72).

Nota: Todas las publicaciones se repar-

ten difusamente y en forma gratuita en la Provincia, por medio del correo, de las Agronomías de Zona, de los ingenios azucareros, de las Comisiones de Higiene y Fomento, de las Comisarías de la campaña, etc.

6° *Publicaciones en la prensa local:*

a) Reproducción de las circulares y otras publicaciones de la Estación Experimental;

b) Reproducción de las conferencias, inclusive las transmitidas por radiotelefonía;

c) Artículos especiales escritos por los técnicos, sobre el cultivo del algodón, en sus distintas fases.

Nota: En toda esta propaganda sobre la conveniencia de sembrar algodón en la Provincia y sobre los métodos a emplearse en esta actividad, se insistirá también sobre los siguientes aspectos del asunto:

a) Se dará en detalle los resultados obtenidos el año anterior por la Estación Experimental en los lotes de demostración y muestrario de variedades, a la vez que de las pruebas comparativas de rendimiento con distintas variedades, en varias partes de la Provincia, incluyendo resultados financieros, con la demostración de las utilidades obtenidas, a pesar de las dificultades surgidas y originadas por diversos factores;

b) Se insistirá que en muchas zonas y en muchos terrenos el algodón produce mayores utilidades que la caña de azúcar;

c) Los agricultores que cultivan algodón estarán librados del pago de la contribución directa, en el terreno empleado con este cultivo, según Ley del 8 de agosto de 1930 *(Boletín Oficial,* vol. XXV, p. 3112, año 1930);

d) En el último Concurso Exposición realizado por la Estación Experimental se otorgaron varios premios valiosos y numerosas menciones de honor, a los agricultores que presentaron las mejores muestras de algodón cosechado en la Provincia. En el próximo concurso, en el que se procederá de acuerdo a las bases establecidas en la *Publicación n° 11* de Fomento Agrícola, se espera poder contar con un mayor número de premios de gran valor y estímulo, los que han de contribuir a despertar un mayor interés por este cultivo en Tucumán;

e) El cultivo casero del algodón — por las familias, — por métodos sencillos, en pequeños lotes, representa una actividad casera que produce dinero en efectivo para las familias de los peones;

f) Tucumán debe mejorar su situación respecto a las otras provincias. en la evolución que trae consigo la producción algodonera, que no ha sido modificada mayormente, durante los últimos treinta años;

g) El porvenir económico de la Provincia será siempre muy limitado si su régimen sigue siendo a base casi exclusiva del azúcar, ya que por la competencia de las otras zonas azucareras del país, la producción siempre tendrá que quedar muy limitada. Pero si Tucumán desarrolla también su industria algodonera, puede tener un porvenir económico brillante, ya que cultivando algodón con riego no sólo se obtienen rendimientos elevados, que dejan un gran margen de ganancias, sino que esa utilidad es superior en muchos casos, a la que deja la caña misma.

Se ha probado ya que el algodón, en condiciones ordinarias, da utilidades que pueden competir con las que deja la caña y que han sido superiores al valor de la tierra que lo ha producido. Es de suponer, pues, y con mayor razón, que esa utilidad será en mucho superior, si el algodón se cultiva con riego;

7° *Proyecciones de placas en los cinematógrafos (diapositivos):* Se hará proyectar en las funciones de todos los cines de la capital y principales centros de la campaña durante los meses de septiembre a noviembre inclusive, en el intervalo, placas con leyen-

das alusivas, recomendando a los agricultores, la siembra del algodón (estas placas se cambiarán periódicamente);

8° *Carteles:* Se expondrán con carácter permanente, durante los meses de septiembre a noviembre inclusive, en la Estación Experimental, en las Agronomías de Zona, en los Bancos, en los Clubs, en los locales de las Comisiones de Higiene y Fomento, en las Comisarías, y en todas las estaciones de los ferrocarriles que cruzan el suelo de la Provincia, carteles, recomendando a los agricultores la siembra del algodón.

Estos mismos carteles se expondrán en los ómnibus, colectivos y microómnibus que circulan por la campaña;

9° *Desmotadora de algodón:*

a) La Estación Experimental gestionará toda vez que lo creyera conveniente, del Ministerio de Agricultura de la Nación, el préstamo de un equipo desmotador rodante, a fin de desmotar el algodón de los agricultores que deseen comerciar fibra y semilla separadamente;

b) Propiciará las reuniones de agricultores que traten de gestionar de los Poderes Públicos la dotación de equipos desmotadores a los principales centros de producción de algodón, a fin de asegurar el ensanche del área de siembra en dichos lugares;

c) Tratará de interesar a terceros para que por su cuenta o en forma de corporaciones instalen desmotadoras de algodón en los centros más importantes de producción;

10° *Concurso de algodón para los agricultores:* La Estación Experimental realizará anualmente un Concurso Exposición de Algodón en el que podrán intervenir todos los agricultores que hayan sembrado, cultivado y cosechado algodón, en nuestra Provincia, entrando a competir en las diferentes categorías que comprenderá el mismo:

a) Al mejor lote de algodón en rama;

b) A la mejor variedad;

c) A la mejor fibra;

d) Al mejor lote de capullos;

e) Se establecerán campeones departamentales y premios especiales en primero, segundo, tercero y cuarto orden, dentro de cada Departamento, acordándose además, menciones honoríficas a las muestras que sigan en importancia a las premiadas;

f) Complementariamente con este Concurso Exposición, habrá también un concurso de tejidos, en el que podrán intervenir todos los trabajos preparados con algodón tucumano, tanto de escuelas como de particulares y para los cuales se acordarán valiosos premios y diplomas de honor;

11° *Concursos escolares:* Paralelamente a los concursos citados se hacen también concursos para las escuelas, en los que intervienen todos los alumnos que hayan cultivado algodón en las distintas escuelas de la Provincia.

Con el objeto de que los alumnos de las distintas escuelas de la Provincia, se vinculen en el cultivo de esta noble planta, cimentando a la vez las bases del espíritu algodonero de los futuros agricultores, la Estación Experimental distribuirá gratuitamente todos los años, ya sea por intermedio del Consejo General de Educación, o directamente a las escuelas que lo soliciten, pequeñas muestras de semilla de algodón, para que los alumnos realicen siembras experimentales en los patios y jardines de las mismas.

En el Concurso Escolar se otorgan premios a las escuelas que presenten el mejor conjunto de muestras de algodón, con diplomas especiales para los alumnos, que con sus muestras, justifiquen que han intervenido en el cultivo.

LABOR EXPERIMENTAL

La obra de experimentación que realiza la Estación Experimental por medio de su

Sección de Experimentación y Fomento del Algodón comprende diversos aspectos, los que resumiremos brevemente:

a) Ensayos culturales. — Comprende el estudio de los problemas agrícolas que se relacionan con el algodón dentro del territorio de la Provincia.

b) Trabajos de fitotecnia. — Comprende la selección y estudio de las mejores plantas dentro de cada estirpe.

c) Trabajos de genética. — Comprende hibridaciones, auto-fecundaciones y estudio de mutaciones. Fijación de caracteres en nuevos tipos y su aprovechamiento económico.

d) Faz sanitaria. — Estudio de diversos métodos de lucha contra insectos y enfermedades. Variedades resistentes a las mismas. Controles.

e) Observaciones fenológicas. — Comprende la toma de notas agronómicas especiales, que revelan el comportamiento de variedades a través de su ciclo.

f) Muestrario de variedades. — Estudio del comportamiento de las mismas, y prueba comparativa de rendimientos.

g) Algodones exóticos. — Aclimatación y selección de los mismos.

h) Campos de demostración. — Significado que tienen las parcelas experimentales en el gran cultivo.

Con el desarrollo de este plan se ha podido llegar a importantes conclusiones y obtenido resultados de positivo valor.

Es así cómo se ha podido entregar para su propagación el producto de dos de sus mejores líneas seleccionadas pertenecientes a las variedades de algodón Tucumán C. 1 y Lightning Express (8).

Por los excelentes resultados obtenidos hasta el presente con las experiencias realizadas con este textil, se desprende claramente que Tucumán ofrece condiciones especiales para convertirse en un importante centro algodonero por sus elevados rendimientos culturales y la excelente calidad de la fibra obtenida.

Es por todo ello que se desea que su nombre no sea olvidado como zona productora de algodón.

REFERENCIAS

(1) García Mata, Rafael, *El Algodón en la República Argentina. Revista Gaceta Algodonera,* vol. XVII, nº 198, pp. 13-18 (1940).

(2) Cross, William E., *Algodón. Informe sobre una campaña en pro de su cultivo en la Provincia. Publicación* (Sección Fomento Agrícola) *nº 2,* pp. 1-2 (1935), de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

(3) Kreibohm de la Vega, Guillermo A., *El cultivo del algodón. Nuevo problema social. Rev. Industr. Agríc. de Tuc.,* XXII, 4-6, pp. 95-98 (1937).

(4) Kreibohm de la Vega, Guillermo A., *La contribución de Tucumán en el fomento del cultivo algodonero. Rev. Industr. Agríc. Tuc.,* XXIX, 4-6, pp. 95-98 (1939).

(5) Kreibohm de la Vega, Guillermo A., *Una explotación agrícola comercial en gran escala. Rev. Industr. Agríc. Tuc.,* XXX, 4-6, pp. 139-143 (1940).

(6) Kreibohm de la Vega, Guillermo A., *Cómo se fomenta el cultivo del algodón en Tucumán. Circular nº 62* de la Est. Exp. Agríc. de Tuc.

(7) Kreibohm de la Vega, Guillermo A., *Plan general de fomento algodonero. Rev. Industr. Agríc. Tuc.,* XXIX, 7-9, pp. 182-187 (1939).

(8) Kreibohm de la Vega, Guillermo A., *Distribución de semilla de algodón de variedades mejoradas. Rev. El Campo,* XXIV, 289, pp. 16, 23 y 27 (1940).

G. A. Kreibohm de la Vega.

BIBLIOGRAFÍA

A continuación se transcribe la bibliografía de la Estación Experimental relacionada con el algodón, desde su fundación:

REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Vol. I. Blouin, R. E., *Algodón,* n° 12, pp. 19-20 (1911).

Vol. II. *La industria algodonera* (transcripto de *La Prensa),* n° 5, pp. 217-19 (1911).

Vol. II. *Noticias de la Estación. Nuevas semillas,* n° 7, p. 299 (1911).

Vol. II. Blouin, R. E., *Algodón y Tabaco,* Memoria, n° 11, p. 470 (1911).

Vol. III. Blouin, R. E., *Algodón.* Informe, n° 10-11, p. 487 (1913).

Vol. IV. Rosenfeld, Arturo H., *Un cultivo ideal para Tucumán. Ensayos con variedades de algodón en la Estación Experimental,* n° 5, pp. 207-227 (1913).

Vol. IV. Blouin, R. E., y Rosenfeld, A. H., Informe. *Ensayo con variedades de algodón,* n° 9-10, pp. 439-458 (1914).

Vol. V. *Cultivo del algodón* (transcripto de *El Orden),* n° 2, pp. 83-84 (1914).

Vol. V. *Cultivo del algodón como planta perenne* (transcripto de *El Orden* de Tucumán), n° 11, pp. 490-493 (1915).

Vol. VI. *Cultivo del algodón. Sus prestigios* (transcripto de *El Orden* de Tucumán), n° 4, pp. 166-167 (1915).

Vol. VI. Cross, William E., *Fabricación de algodón hidrófilo,* n° 5, p. 189 (1915).

Vol. VI. Rosenfeld, Arturo H., *Observaciones sobre algunos insectos tucumanos. El gusano del algodón,* n° 9, pp. 409-410 (1916).

Vol. VII. Cross, William E., *Plantación y riego del algodón* (Consulta), n° 7, pp. 287-288, (1916).

Vol. XI. *Informe anual del Departamente de Horticultura y Agricultura general,* n° 1-2, pp. 23-24 (1920) y n° 3-4, pp. 29-30 (1920).

Vol. XIII. Cross, William E., *Los experimentos de la Estación Experimental sobre algodón* (1910-1923), n° 9-10, pp. 161-172 (1923).

Vol. XIII. Rosenfeld, Arturo H., *Un cultivo ideal para Tucumán* (1913), n° 9-10, pp. 173-186 (1923).

Vol. XIII. Cross, William E., *Informe sobre la gira de estudio realizada en el Chaco* (marzo 1919) n° 9-10, pp. 187-193 (1923).

Vol. XIII. Tondering, P., *El algodón. Instrucciones para su cultivo en Tucumán,* n° 9-10, pp. 193-201 (1923).

Vol. XIV. Fawcett, G. L., *La oruga del capullo del algodonero,* n° 9-10, pp. 128-133 (1924).

Vol. XV. Cross, William E., *Con caña a treinta centavos ¿ qué extensión se plantaría en el país ? (Conveniencias de cultivar el algodón),* n° 5-6, pp. 74-76 (1924).

Vol. XVI. Cross, William E., *Los ensayos con el algodón en los años 1923-1924 y 1924-1925,* n° 1-2, pp. 18-31 (1925).

Vol. XVI. *Algodón,* Memoria del Departamento de Agricultura General, n° 9-10, pp. 170-172 (1926).

Vol. XVII. *Algodón,* Memoria del Departamento de Agricultura General, n° 9-10, pp. 201-202 (1927).

Vol. XVII. *Hibridación con algodón.* Memoria del Depto. de Botánica y Patología Vegetal, n° 9-10, p. 208 (1927).

Vol. XVIII. Cross, William E., *Los ensayos con algodón en los años 1925-1926 y 1926-1927,* n° 1-2, pp. 8-16 (1927).

Vol. XVIII. *Algodón,* Memoria del Departamento de Agricultura General, n° 9-10, pp. 149-151 (1928).

Vol. XVIII. *Otras plagas insectiles.* Memoria del Depto. de Entomología, n° 9-10, p. 170 (1928).

Vol. XIX. *La monocultura y sus peligros* (Art. 25 del Informe: *Conflicto fabril cañero de la Prov. de Tucumán),* n° 1-2, p. 32 (1928).

Vol. XIX. Box, Harold E., « *Lagarta rosada* » *del algodonero,* n° 3-4, pp. 106-110 (1928).

Vol. XIX. *Algodón,* Memoria del Depto. de Agricultura General, n° 9-10, pp. 241-243 (1929).

Vol. XIX. *Algodón,* Memoria del Depto. de Botánica y Patología Vegetal, n° 9-10, p. 258, (1929).

Vol XIX. *Plagas insectiles del algodón*, Memoria del Depto. de Entomología, nº 9-10, p. 266 (1929).

Vol. XX. *Decreto prohibiendo la introducción a la Provincia de Tucumán de toda clase de algodón en cualquier forma de su estado crudo*, nº 1-2, pp. 35-36 (1929).

Vol. XX. Cross, William E., *El algodón en las provincias del norte*, nº 3-4, pp. 58-60 (1929).

Vol. XX. *Algodón*, Memoria del Depto. de Botánica y Patología Vegetal, nº 9-10, p. 156 (1930).

Vol. XXI. *Algodón*. Memoria del Depto. de Horticultura y Agricultura General, nº 11-12, pp. 251-253 (1931).

Vol. XXI. *Algodón*, Memoria del Depto. de de Botánica y Patología Vegetal, nº 11-12, pp. 259-261 (1931).

Vol. XXII. *Algodón*, Mem. Depto. Bot. Pat. Veg., nº 1-2, p. 32 (1932).

Vol. XXIII. *Algodón*, Mem. Depto. Bot. Pat. Veg., nº 11-12, p. 246 (1933).

Vol. XXIV. *Algodón*, Mem. Depto. Bot. Pat. Veg., nº 1-2, p. 37 (1934).

Vol. XXIV. Cross, William E., *Algodón*, Distribución gratuita de semilla, nº 9-10, pp. 205-206 (1934).

Vol. XXV. Schultz, Enrique F., *El cultivo del algodón en Tucumán*, nº 4-6, pp. 95-101 (1935).

Vol. XXV. *Algodón*, Mem. Dep. Bot. Pat. Veg., nº 7-9, p. 154 (1935).

Vol. XXVI. Cross, William E., *La campaña algodonera de la Estación Experimental Agrícola del año 1936-37*, nº 4-6, pp. 94-96 (1936).

Vol. XXVI. Cross, William E., *Primer Concurso Exposición de Algodón*, julio de 1936, nº 7-9, pp. 145-149 (1936).

Vol. XXVI. Fawcett, G. L., *Notas sobre algunas enfermedades del algodonero*, nº 10-12, pp. 195-200 (1936).

Vol. XXVI. Kreibohm de la Vega, G. A., *Mala calidad de la semilla de algodón para siembras. Deficiencias observadas en la esterilización*, nº 10-12, pp. 206-213 (1936).

Vol. XXVI. Cross, William E., *Campaña algodonera 1936-1937. Gestiones realizadas ante los industriales, cañeros y propietarios de tierras*, nº 10-12, pp. 229-232 (1936).

Vol. XXVI. Cross, William E., *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1936*, nº 10-12, pp. 233-235 (1936).

Vol. XXVII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Mem. Sec. Exp. Fom. Algd.*, nº 1-3, pp. 41-54 (1937).

Vol. XXVII. Kreibohm de la Vega, G. A., *El cultivo del algodón. Nuevo problema social*, nº 4-6, pp. 95-98 (1937).

Vol. XXVII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Cóntribución a la lucha mecánica contra algunos enemigos del algodonero mediante la formación de variedades adecuadas. Informe preliminar.* nº 4-6, pp. 99-103 (1937).

Vol. XXVII. Kreibohm de la Vega, G. A., *La oruga o gusano del capullo (« Heliothis obsoleta » Fabr.). Nombre vulgar poco apropiado. Peligros que ofrece esta plaga*, nº 4-6, pp. 104-107 (1937).

Vol. XXVII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Estado sanitario en los algodonales de la Provincia. Esmero y perspectivas de cosecha*, nº 4-6, pp. 108-109 (1937).

Vol. XXVII. Kreibohm de la Vega, G. A., *« Astylus atromaculatus » Blanch. Insecto cuyas larvas y adultos son dañinos para el algodonero*, nº 10-12, pp. 203-208 (1937).

Vol. XXVII. Est. Exp. Agric. Tuc., *Segundo Concurso Exposición de Algodón*. Circular dirigida a los agricultores algodoneros y fabricantes del ramo en Tucumán, nº 4-6, p. 136 (1937).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Mem. Sec. Exp. Fom. Algd.*, nº 1-3, pp. 52-63 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Interesantes comprobaciones sobre el cultivo del algodonero en la Provincia de Tucumán. Una prueba de las condiciones extremas*, nº 4-6, pp. 104-110 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Improductividad del algodonero. Un interesante caso de Acromanía o Puntas Locas (« Crazy-top »), observado en dos lotes de algodón en el Departamento de Trancas, Prov. de Tucumán*, nº 4-6, pp. 127-133 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega. G. A., *Algunas consideraciones del momento sobre el trabajo titulado « La cosecha mecánica del algodón » y la planta reputada ideal para la misma,* n° 4-6, pp. 134-139 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Sugestiones para el Tercer Concurso Exposición Algodonero que realizará próximamente la Estación Experimental Agrícola de Tucumán,* n° 7-9, pp. 181-188 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Métodos sencillos para combatir la oruga del algodonero y otros insectos masticadores,* n° 7-9, pp. 189-190 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Ventajas que ofrece Tucumán para el cultivo del algodonero,* n° 7-9, pp. 191-192 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Cómo se fomenta el cultivo del algodón en Tucumán,* n° 7-9, p. 193 (1938).

Vol. XXVIII. Cross, William E., *El régimen de lluvias en la primavera en Tucumán y su efecto sobre el cultivo del algodón,* n° 10-12, pp. 233-234 (1938).

Vol. XXVIII. Cross, William E., *La situación privilegiada de Tucumán como zona algodonera,* n° 10-12, pp. 235-237 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Métodos de cura del algodonero. Aparatos, insecticidas y sales arsenicales más usuales,* n° 10-12, pp. 238-247 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Cómo debe sembrarse el algodón,* n° 10-12, pp. 248-250 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Campos de demostración. Acción didáctica. El raleo del algodón,* n° 10-12, pp. 251-256 (1938).

Vol. XXVIII. Kreibohm de la Vega, G. A., *Algunos usos del algodón,* n° 10-12, pp. 257-258 (1938).

Vol. XXVIII. Cross, William E., *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1938,* n° 10-12, pp. 261-266 (1938).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *Mem. Sec. Exp. Fom. Algd.,* n° 1-3, pp. 43-54 (1939).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *La contribución de Tucumán en el fomento del cultivo algodonero,* n° 4-6, pp. 95-98 (1939).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *El algodón resolvería el problema de la monocultura y otros aspectos del panorama agrícola de Tucumán,* n° 4-6. pp. 99-106 (1939).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *Métodos sencillos para notar la presencia de la oruga de la hoja en un algodonal (« Alabama argillacea » Hübn.),* n° 4-6, pp. 107-114 (1939).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *Hasta cuándo se debe curar un algodonal,* n° 4-6, pp. 115-118 (1939).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *La cosecha del algodón,* n° 4-6, pp. 119-121 (1939).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *El cultivo del algodón de tronco o « soca ». Posibilidades de producirlo en Tucumán,* n° 7-9, pp. 179-181 (1939).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *Plan general de fomento algodonero. Campaña 1939-40,* n° 7-9, pp. 182-187 (1939).

Vol. XXIX. Kreibohm de la Vega, G. A., *Instrucciones para combatir la oruga de la hoja del algodonero y otros insectos masticadores. Tratamientos preventivos y curativos,* n° 10-12, pp. 263-271 (1939).

Vol. XXIX. Cross, William E., *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1939,* n° 10-12, pp. 275-279 (1939).

Vol. XXX. Kreibohm de la Vega, G. A., *Mem. Sec. Exp. Fom. Algd.,* n° 1-3, pp. 51-65 (1940).

Vol. XXX. Kreibohm de la Vega, G. A., *Una explotación agrícola comercial en gran escala en Tucumán,* n° 4-6, pp. 139-143 (1940).

Vol. XXVII. Cross. William E., *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1937,* n° 10-12, pp. 226-231 (1937).

BOLETÍN DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

N° 28, Kreibohm de la Vega, G. A., *Métodos de cura del algodonero, aparatos, insecticidas y sales arsenicales más usuales.*

CIRCULARES DE LA ESTACIÓN EXPEPIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Nº 17, Box, Harold E., *La « Lagarta Rosada » del algodonero (« Pectinophora gossypiella » Saunders).*

Nº 43. Schultz, Enrique F., *El cultivo del algodón en Tucumán.*

Nº 46, Schultz, Enrique F., *Instrucciones para combatir la oruga del algodonero.*

Nº 47, Schultz. Enrique F., *El cultivo del algodón en Tucumán.* (Reemplaza a *Circ. 43).*

Nº 48, Kreibohm de la Vega, G. A., *Decálogo para las siembras de algodón en Tucumán.*

Nº 49, Schultz, Enrique F., *Instrucciones para combatir la oruga del algodonero* (Reemplaza a *Circ. 46).*

Nº 52, Fawcett, G. L., *Notas sobre algunas enfermedades del algodonero.*

Nº 55, *Segundo Concurso-Exposición de Algodón.*

Nº 57, Kreibohm de la Vega, G. A., *Siembras de algodón.*

Nº 59, Kreibohm de la Vega, G. A., *El cultivo del algodón. Nuevo problema social para Tucumán.*

Nº 61, Kreibohm de la Vega, G. A., *Sugestiones para el Tercer Concurso-Exposición Algodonero que realizará próximamente la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.*

Nº 62, *Cómo se fomenta el cultivo del algodón en Tucumán.*

Nº 63, Kreibohm de la Vega, G. A., *Ventajas que ofrece Tucumán para el cultivo del algodonero.*

Nº 64, Kreibohm de la Vega, G. A., *Interesantes comprobaciones sobre el cultivo del algodonero en la Provincia de Tucumán. Una prueba de las condiciones extremas.*

Nº 68, Kreibohm de la Vega, G. A., *El algodón resolvería el problema de la monocultura y otros aspectos del panorama agrícola de Tucumán.*

Nº 72, Kreibohm de la Vega, G. A., *El cultivo del algodón de tronco o « soca ». Posibilidades de producirlo en Tucumán.*

Nº 73, Kreibohm de la Vega, G. A., *Instrucciones para combatir la oruga de la hoja del algodonero y otros insectos masticadores. Tratamientos preventivos y curativos.*

Nº 84, Kreibohm de la Vega, G. A., *Quinto Concurso-Exposición de Algodón.*

PUBLICACIONES DE LA SECCIÓN FOMENTO AGRÍCOLA DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN.

Nº 2, Cross, William E., *Algodón. Informe sobre una campaña en pro de su cultivo en la Provincia (agosto a diciembre de 1935).*

Nº 3, Cross, William E., *Primer Concurso-Exposición de Algodón,* julio de 1936.

Nº 7, Cross, William E., *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1937.*

Nº 9, Cross, William E., *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1938.*

Nº 11, Kreibohm de la Vega, G. A., *IV Concurso-Exposición de Algodón.*

633.51 — 1.531.1 : 382.5

Debería restringirse la importación al país de semilla de algodón en gran escala [1]

Si bien es verdad que existen en el país las suficientes seguridades como para garantir, en alto grado, un eficiente control de sanidad vegetal, es admisible sin embargo suponer que esas mismas seguridades no son lo suficientemente amplias y eficaces como para evitar la introducción al país, de enfermedades peligrosas, que fácilmente pueden diezmar las plantaciones a la vuelta de pocos años.

En consecuencia resultaría factible la introducción de plagas nocivas para el cultivo del algodón, que bien podrían escapar a los controles sanitarios, por más que la semilla venga acompañada de los respectivos certificados de sanidad, cuando las importaciones de ésta se hacen en gran escala. Es por ello que se estima que la importación al país de semilla de algodón en gran escala, entraña un grave peligro para la producción algodonera nacional, por lo que sería conveniente que dichas importaciones sean restringidas al mínimo, como medida de seguridad.

Para resolver el peligro que entraña esta clase de importaciones, resumo a continuación los diversos aspectos que se relacionan con dicho problema :

a) La importación de semilla de algodón en gran escala, implicaría un grave peligro a la producción;

b) La multiplicación de semilla sin aclimatar da una solución transitoria al problema algodonero nacional ;

c) El comportamiento excelente de variedades importadas, en sus primeros años, puede entorpecer la labor experimental ;

d) La propagación de variedades sin aclimatar, representa un procedimiento costoso;

e) Las Estaciones Experimentales, con autoridad técnica en la materia, deben fijar las normas de la producción, entregando a la circulación, el producto de sus investigaciones ;

f) Restricción de las importaciones de semilla de algodón ;

g) Modificaciones al Decreto Reglamentario sobre importación de Vegetales ; articulado pertinente;

h) Conclusiones finales.

a) La importación de semilla de algodón en gran escala implicaría un grave peligro a la producción.

Cuando se importan grandes cantidades de semilla de algodón, de ordinario se aplican procedimientos de control sanitario generales y nunca especiales, como correspondería en casos semejantes, máxime si hay un constante peligro, porque muchas veces no lo permite el volumen mismo de la cantidad importada.

Por esta razón es posible que pueda escapar a cualquier control sanitario, alguna plaga o enfermedad peligrosa, ya que tanto en el Brasil, Norte América, Méjico, etc.

(1) Trabajo presentado al Segundo Congreso Algodonero Argentino, Buenos Aires, 3-7 diciembre de 1940.

países de donde es posible importar variedades mejoradas, existen plagas y enfermedades que constituyen verdaderos azotes de la producción y cuya introducción a nuestro país podrían significar verdaderos desastres.

Entre las plagas pueden contarse algunas de las temibles especies de la familia *Curculionidae,* entre los Coleópteros, y quizás algunos Hemípteros, y entre las enfermedades que podrían ser tanto criptogámicas como bacilosas, debe pensarse en primer lugar en los virus, que sumados a los que ya tenemos en ambos aspectos, entiendo que causarían un desastre a la producción.

Además ya se sabe y debe tenerse presente que una enfermedad puede quedar latente mucho tiempo y que al producirse un cambio, que puede estar representado por las condiciones del suelo o clima, estalle en forma virulenta.

Del mismo modo puede afectarse una variedad que aparentemente fué resistente, pero que ante la presencia o contacto de otra enferma, puede convertirse en medio y sucumbir por el contagio (1).

Si bien es verdad que puede haber una razón para que en momento dado se considere necesario importar grandes cantidades de semilla proveniente de estirpes superiores de algodón, para mejorar el standard de nuestra producción, se estima que actualmente dicha necesidad ha desaparecido, y que en consecuencia las importaciones deben ser reducidas en lo sucesivo, a cantidades mínimas.

Importando pequeñas cantidades de semilla, ésta podría ser observada de cerca, en una cuarentena transitoria, que podría ser durante el primer año de su siembra por lo menos, a fin de que se puedan tomar las medidas del caso, ante el primer amago de una manifestación peligrosa, como un temperamento de seguridad, en salvaguarda de los intereses confiados, para bien de la industria nacional.

Podemos citar aquí, como ilustración a lo expuesto, el párrafo que se relaciona con las importacioncs de semilla de algodón en el Perú, transcripto de la Memoria del Departamento de Entomología, presentada por el doctor J. Wille (2): « En una remesa de semillas de algodón, importada de los Estados Unidos de N. A., el profesor Julio Gaudron encontró un ejemplar de un gorgojo ya muerto que fué clasificado por nosotros como *Anthonomus grandis.* Este caso demuestra claramente el peligro que existe siempre en la importación de la semilla de algodón y la importancia del Servicio de Sanidad y Cuarentena Vegetal ».

b) La multiplicación de semilla sin aclimatar, da una solución transitoria al problema algodonero nacional.

La multiplicación de semilla importada sin aclimatar, no constituye en realidad una solución definitiva al problema algodonero nacional, cuando se desea mejorar el standard de la producción, mediante la propagación de variedades superiores de algodón que no han sido adaptadas previamente a nuestro ambiente.

Se entiende pues que con este procedimiento no se fijan las variedades propias de algodón que necesita el país, sino que éstas deben obtenerse mediante la aplicación de los procedimientos universalmente conocidos para este fin.

Toda variedad de algodón importada, por más buena que sea, degenera irremisiblemente al cabo de pocos años, y su caída es más rápida, cuanto más sensible se presenta al cambio de medio ambiente. Esta misma razón explica el porqué de la necesidad de ir abandonando temporariamente variedades que a pesar de haberse comportado

bien durante los primeros años, revelan síntomas de una marcada degeneración, cuando han sido totalmente influenciadas por el cambio de medio ambiente.

Por tal circunstancia se desea hacer notar que no es aconsejable la multiplicación de variedades de algodón, en gran escala, si éstas no han sido sometidas previamente a un riguroso proceso de aclimatación y selección, que es en realidad el que dirá de la conveniencia de su aprobación o rechazo.

c) El comportamiento excelente de variedades importadas en sus primeros años, puede entorpecer la labor experimental.

El investigador prescinde de simpatías hacia tal o cual variedad, ajusta su técnica, y trabaja sus líneas seleccionadas que le han de dar las variedades que luego entregará para su multiplicación.

Pero este esfuerzo no se premia generalmente, si se realizan lateralmente otros trabajos que puedan entorpecer la labor del técnico.

En efecto, si paralelamente con los trabajos de experimentación, se muitiplican variedades sin aclimatar, sucede con marcada frecuencia que el agricultor se familiariza con las mismas, que han adquirido renombre y rechaza la obra del investigador pues no acepta tan fácilmente sus variedades, por más buenas que sean, y por más que las mismas representen el fruto de una ardua y paciente labor, que garanten su bondad.

d) La propagación de variedades sin aclimatar, representa un procedimiento costoso.

Si se desea mantener un determinado standard de la producción algodonera nacional, representada principalmente por la pureza varietal, buen rendimiento cultural a la vez que industrial y sobre todo uniformidad en la longitud de los filamentos, mediante la importación de grandes partidas de semilla de algodón, es seguro que este propósito no quedará satisfecho mediante una sola compra de semilla, pues pasado un corto período, dicha semilla, habrá degenerado malogrando el propósito perseguido.

Para mantener el standard deseado será pues necesario realizar compras periódicas de nuevas partidas que deben ir sustituyendo a las primeras importaciones, y esto crearía un compromiso, con obligaciones costosas a la vez que poco seguras.

Las razones expuestas inducen a suponer que el procedimiento en cuestión no es conveniente.

e) Las Estaciones Experimentales, con autoridad técnica en la materia, deben fijar las normas de la producción, entregando a la circulación, el producto de sus investigaciones.

La Estación Experimental es el crisol donde el experimentador funde sus mejores aspiraciones para llegar a obtener mediante una perseverante labor experimental, la solución de los variados problemas de la zona, que son también los del agricultor a la vez que de las exigencias múltiples de la industria. Para el agricultor representa el laboratorio de la investigación, de donde con honradez acrisolada debe salir el sano consejo y la buena semilla, que él necesita para asegurar el sustento de los suyos.

Es allí donde debe ir, a cargo del técnico especializado, toda variedad importada, en cantidad suficiente como para que pueda ser desinfectada, delintada al ácido sulfúrico puro comercial, tratada con productos anticriptogámicos y seguido su proceso evolutivo en el país, durante el primer año por

lo menos, manteniendo así sobre la misma, un riguroso control de sanidad.

Es el técnico especializado el que debe decir de su bondad y conveniencia de su multiplicación, cuando haya terminado su labor, pero nunca y por ningún concepto debe encargarse de esto a manos inexpertas, perdiéndose así de vista al especialista.

f) Restricción de las importaciones.

Explicado someramente el proceso que debe seguir toda variedad de algodón, para asegurar el control sanitario adecuado y explicada la poca conveniencia que representa la importación de semilla en gran escala, fácilmente se comprenderá que esta clase de importaciones no es recomendable, por el peligro que tal procedimiento entrañaría a la producción.

Las importanciones deben estar limitadas exclusivamente para satisfacer las necesidades de la investigación y su monto no debe exceder de los diez (10) kilogramos por variedad y Estación Experimental, salvo un mejor parecer, ya que ello representa una cantidad razonable de semilla que puede servir de base al experimentador para realizar sus trabajos y contar con material suficiente para las investigaciones tendientes a la formación de las variedades propias de algodón que necesita el país.

La restricción de las importaciones deberá observarse en forma terminante e inviolable, ya que siempre existe la posibiidad de que un nuevo decreto anule el anterior y entorpezca el fin perseguido. Tal es el caso ocurrido con el Decreto del 4 de junio de 1931 (3).

El mencionado decreto no sólo permitía la libre introducción de semilla de algodón, sino que resultó atentatorio a la producción, desde que permitía la entrada al país de semilla de una variedad poco apta para nuestro ambiente, y la que de haberse propagado hubiera resultado un verdadero fracaso, acarreando un desastre a la producción (4).

g) Modificación al decreto reglamentario sobre importación de vegetales: articulado pertinente.

Para poder dar estricto cumplimiento al propósito perseguido en el presente trabajo, correspondería modificar los incisos *(b)* y *(d)* del artículo 41 del Decreto Reglamentario sobre importación de Vegetales de la Ley n° 4084 (5).

Las modificaciones sugeridas en tal sentido serían como sigue:

Artículo 41, apartado b. — Queda limitada la introducción de semilla del algodonero hasta el máximo de (10) kilogramos por variedad, para siembras experimentales de las Estaciones Experimentales dependientes de la Junta Nacional del Algodón y de la Sección Algodón de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

Articulo 41, apartado d. — Como las importaciones en gran escala no pueden ser hechas con fines experimentales y resultan por otra parte, atentatorias a la producción, solicito que este apartado sea suprimido.

h) Conclusiones finales.

1° No se debe favorecer el desarrollo de la práctica de importar al país, semilla de algodón en gran escala, por ser este procedimiento muy costoso y resultar peligroso a la producción.

2° La importación de variedades de algodón debe hacerse únicamente en cantidad suficiente como para que los investigadores puedan realizar su labor experimental.

3° La multiplicación de variedades debe hacerse únicamente por vía experimental, dando así a las Estaciones Experimentales

el lugar que les corresponde para propagar sus propias selecciones.

4° Que se vería con agrado que el Segundo Congreso Algodonero Argentino haga suyo el presente trabajo y solicite las modificaciones que se proponen a los apartados *b* y *d* del artículo 41 del Decreto Reglamentario sobre Importación de Vegetales, de la Ley n° 4084.

REFERENCIAS

(1) William E. Cross, *La caña de azúcar, Biblioteca Agronómica y Veterinaria*, volumen II, pp. 192-194, 1939.

(2) Johannes E. Wille, *Memoria del Departamento de Entomología, Estación Experimental Agrícola de La Molina, Perú,* 188, 1933.

(3) Isidro E. Pastor y G. A. Kreibohm de la Vega, *Proyecto de Reglamentación del Decreto del 4 de junio de 1931.*

(4) G. A. Kreibohm de la Vega, *Solicitando anulación del Decreto del 4 de junio de 1931.*

(5) *Ministerio de Agricultura de la Nación, Folleto n° 977, Decreto Reglamentario sobre Importación de Vegetales.* (Ley n° 4084) Art. 41, pp. 26-27, 1936.

G. A. Kreibohm de la Vega.

633.51(063.1)(82)

Informe sobre el Segundo Congreso Algodonero Argentino

3 al 7 de diciembre de 1940

Por un decreto de fecha 3 de octubre del corriente año, el P. E. de la Provincia se asoció al Segundo Congreso Algodonero Argentino y nombró como delegados para asistir al mismo a los señores doctor William E. Cross, Director de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán; ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega, especialista en algodón de la misma Institución y al doctor Julio César Ibarreche. Asimismo se creó una Sub-Comisión Local de Propaganda integrada por el doctor William E. Cross, el ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega y los señores ingenieros Nicolás Moyano Carreras, Agrónomo Regional del Ministerio de Agricultura de la Nación; Horacio García Araoz, Agrónomo Regional de la Junta Nacional del Algodón; y Fausto Folquer, Inspector de Sanidad Vegetal.

La Sub-comisión Local de Propaganda se constituyó el día siete de noviembre, y eligió como Presidente al doctor William E. Cross, y Secretario al ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega. Resolvió dedicar sus esfuerzos especialmente a conseguir que los técnicos y algodoneros de la Provincia preparen trabajos y ponencias para presentar en nombre de la Sub-comisión.

La Sub-comisión trabajó con mucho entusiasmo y empeño, reuniéndose en cuatro sesiones, y logró enviar al Congreso los siguientes trabajos y ponencias:

TRABAJOS

Por el ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega:

Debería restringirse la importación al país de semilla de algodón en gran escala.

Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la oruga del algodonero.

Historia del cultivo del algodonero en Tucumán.

Instituto de investigación algodonera.

Por el ingeniero Horacio García Aráoz:

El problema de la monocultura en Tucumán.

PONENCIAS

Por el ingeniero Fausto Folquer:

Obtención artificial de nuevos agentes para la lucha biológica.

Por la Sub-comisión:

El problema de la desinfestación de la semilla de algodón.

Instalación de un laboratorio entomológico e insectario en Tucumán.

Tucumán necesita una mayor acción oficial.

También remitió un trabajo el ingeniero Napoleón Montenegro, Agrónomo de Zona de la Estación Experimental Agrícola, titulado *Zona de Secano.*

Habiendo fijado la Comisión Organizadora, la fecha 28 de noviembre como último día para la entrega de los trabajos y ponen-

cias, el doctor William E. Cross, en su carácter de Presidente de la Sub-comisión Local, se trasladó a la Capital Federal el día 27 del mismo mes con el fin de presentar los trabajos, etc., en la fecha especificada y colaborar con los organizadores del Congreso en las tareas iniciales del mismo.

En el Congreso estuvieron representadas casi la totalidad de las Provincias, y los Territorios del Chaco, Misiones y Formosa.

La sede del Congreso fué el edificio del Concejo Deliberante de la Municipalidad de la Capital, gentilmente cedido al efecto.

El Congreso fué inaugurado el día 3 de diciembre, por S. E. el Vice Presidente de la Nación en ejercicio de la Presidencia, doctor Ramón S. Castillo, en un imponente acto que tuvo lugar en el Salón Blanco del Concejo Deliberante.

En este acto pronunciaron discursos el señor A. Eduardo Miranda Gallino, Presidente de la Comisión Organizadora, y el señor Ministro de Agricultura de la Nación, en representación del P. E.

La primera sesión plenaria del Congreso, tuvo lugar el día 4 por la mañana. En ella se eligieron las autoridades, quedando designado como Presidente el señor A. Eduardo Miranda Gallino, y Secretario General el ingeniero Arturo Sanguineti.

Se nombraron también varios vice-presidentes, entre los cuales se incluyeron los presidentes de las delegaciones de las distintas provincias y territorios. En esta sesión también se aprobó el Reglamento del Congreso, en la siguiente forma:

Art. 1°. — En cumplimiento de las Resoluciones n° 859 y 1054, de la Presidencia de la Junta Nacional del Algodón, la Comisión Organizadora convoca al Segundo Congreso Algodonero Argentino para sesionar en la Capital Federal en los días 3 de diciembre y subsiguientes.

Art. 2°. — Son miembros del Segundo Congreso Algodonero Argentino:

a) Los delegados del Gobierno y de entidades públicas o privadas con vinculación a la técnica o economía del algodonero;

b) Los funcionarios o personas que la Comisión Organizadora considere conveniente invitar;

c) Los autores de trabajos o ponencias que fueran aceptadas por las respectivas comisiones de Sección.

Art. 3°. — El Congreso dividirá sus tareas en cinco secciones, a saber:

1° De « Técnica de la Producción Agrícola Algodonera ».

2° De « Economía Algodonera ».

3° De « Técnica y Economía del Desmote y de la Industrialización del Algodón y Subproductos ».

4° De « Fomento y Colonización ».

5° De « Legislación y Temas Sociales ».

Art. 4°. — La Comisión Organizadora designará las personas que integrarán las comisiones de cada Sección hasta la reunión preparatoria del Congreso.

Estas comisiones tienen la misión de asesorar a la Comisión Organizadora sobre la aceptación de los trabajos para el Congreso y de promover la concurrencia de personas y trabajos en la especialidad que les incumbe.

Art. 5°. — El Secretario General, designado por la Comisión Organizadora, tendrá a su cargo la coordinación de los trabajos de organización y desenvolvimiento del Congreso, de las comunicaciones y de las ulteriores publicaciones del mismo.

Art. 6°. — El Secretario General y los Secretarios de las Secciones integrarán la Comisión de Coordinación durante el desenvolvimiento del Congreso y les compete resolver sobre la distribución de los trabajos sobre temas no comprendidos en los enunciados seccionales o que se refieran a diversas especialidades.

Art. 7°. — Los adherentes al Congreso, delegados de Gobierno o Instituciones, manifestarán con anticipación de 24 horas, a la Secretaría General, en qué secciones desean inscribirse como miembros de las mismas, pudiendo hacerlo en una o más. Los miembros de la mesa directiva de una Sección no podrán serlo de la mesa directiva de otra.

Art. 8°. — Todo trabajo o ponencia para ser sometido al Congreso, deberá ser entregado en Secretaría General antes del 28 de noviembre. La Comisión Organizadora resolverá aceptar o no los que llegaran posteriormente.

Art. 9°. — Todo lo relativo a aceptación y publicación de trabajos, plazos, dictámenes, ponencias, etc., será resuelto por la Comisión Organizadora hasta la fecha del Congreso y luego de inaugurado éste, por la mesa directiva de cada Sección en sus respectivos límites, y, en grado de apelación, por la mesa Directiva del Congreso.

Art. 10°. — La sesión inaugural será presidida por el Presidente de la Comisión Organizadora y estará a su cargo la expresión del motivo de la convocatoria del Congreso.

Art. 11°. — La Sesión preparatoria será presidida por el Presidente de la Comisión Organizadora.

Art. 12°. — Las sesiones plenarias y de clausura serán presididas por la mesa directiva que elija el Congreso en la sesión preparatoria, que se compondrá de un Presidente y de 5 Vicepresidentes, los que serán a la vez presidentes de las secciones, en su orden de número, del Secretario General y de los 5 secretarios de la sección.

Art. 13°. — El Orden del Día de las sesiones plenarias, se formará a medida que sean presentadas las conclusiones y ponencias de las secciones respectivas, las que habrán informado a la Secretaría General con anticipación mínima de 12 horas.

Art. 14°. — El uso de la palabra en las sesiones plenarias del Congreso queda sujeto a las siguientes disposisiones :

a) En la de inauguración como en la de clausura, usarán de la palabra solamente las personas designadas por la Comisión Organizadora o la Mesa Directiva del Congreso, respectivamente ;

b) En las sesiones plenarias podrán hace uso de la palabra además de los relatores oficiales, los miembros del Congreso que la hayan solicitado en Secretaría, lo menos 12 horas antes de cada sesión.

Los relatores podrán hacer uso de la palabra durante 10 minutos : los demás miembros durante 5, salvo decisión de la Asamblea que podrá conceder una prórroga de 5 minutos por persona.

No podrá hacerse uso de la palabra sino para expresar disidencia con la tesis sustentada por el relator.

Art. 15°. — Los pronunciamientos en las sesiones plenarias se harán por mayoría de votos de los miembros del Congreso presentes, cualquiera sea su número dentro de las horas señaladas por el programa del Congreso para las deliberaciones.

Art. 16°. — Regirá supletoriamente para las deliberaciones del Congreso y de las Secciones, el reglamento de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación.

Art. 17°. — La mesa directiva del Congreso resolverá las situaciones imprevistas.

Art. 18°. — Todas las ponencias serán concretas, sobre temas determinados y si es posible articulados.

Los trabajos y ponencias presentados al Congreso fueron los siguientes :

PRIMERA SECCIÓN : TÉCNICA DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ALGODONERA

Inspecciones periódicas de Chacras y Semilleros Fiscalizados, por el perito agrónomo A. Suárez Girado.

El clima de Presidencia Roque Sáenz Peña y su relación con el cultivo del algodonero, por el ingeniero agrónomo Jorge R. Báez.

El fracaso de las sementeras en la Provincia de Corrientes, por el ingeniero agrónomo Serafín Arata.

Conveniencia de que las Estaciones Experimentales, sin dejar la especialidad para la que fueron creadas, encaren en sus respectivas zonas de influencia todos los problemas agrícolas regionales, por la Comisión de Fomento de Las Breñas (Chaco).

Orientación de la Chacra Algodonera para abastecer el propio consumo alimenticio, por la Sub-comisión de Formosa.

Bases para la producción agrícola ganadera, por la Ing. civil Elisa B. Bachofen.

Semilleros y Viveros cooperativos, por la Sociedad Cooperativa Agrícola de Las Breñas.

Cosecha mecánica del algodón, por la Subcomisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

El cultivo del algodón en Misiones, por el doctor Carlos E. Kempski.

Método de cultivo, por el señor Enrique Noetinger.

Variedades de semilla destinada a la siembra, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Mejoramiento del cultivo del algodonero, por el ingeniero Rafael Castañeda Vega.

Debería restringirse la importación al país de semilla de algodón en gran escala, por el ingeniero agrónomo G. A. Kreibohm de la Vega.

Obtención artificial de nuevos agentes para la lucha biológica, por al ingeniero F. Folquer.

Limpieza, profilaxis y trabajos culturales previos al cultivo del algodón en tronco, por los ingenieros T. C. Tessi y Luis Ossés.

Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la Oruga de la Hoja del algodonero, por el ingeniero agrónomo G. A. Kreibohm de la Vega.

El problema de la monocultura en Tucumán, por el señor Horacio García Aráoz.

El problema de la desinfestación de la semilla de algodón, por la Sub-comisión Local de la Provincia de Tucumán.

Instalación de un laboratorio entomológico e insectario en Tucumán, por la Sub-comisión Local de la Provincia de Tucumán.

Resultados obtenidos con el cultivo del algodón en Misiones en 1935-36 y 1936-37, por el ingeniero A. Mutinelli.

Controles sanitarios del algodón, por el agrónomo Joaquín Grassi.

Las enfermedades del algodonero, por el ingeniero Mario A. Di Fonso.

El tratamiento de la semilla de algodonero con productos anticriptogámicos, por el ingeniero Mario A. Di Fonso.

Informe sobre semilla de algodonero desinfestada, por el ingeniero G. Herrera Arrivillaga.

El tanque termorregulador, por el señor Jorge R. Christensen.

Zona de Secano, por el ingeniero agrónomo N. Montenegro.

Contribución al estudio del algodón en tronco, por los ingenieros A. Banfi y A. Verdejo.

Ponencia sobre la necesidad de realizar estudios y relevamientos de suelos en San Luis, por el Ing. Mauricio Erlijman.

Ensayos de épocas de siembras, por el ingeniero Amadeo L. Bosio.

Notas sobre « Alabama argillacea » y « Platyedra gossypiella Saund », por el doctor Pedro C. L. Denier.

El avión y el algodonero, por el ingeniero Hermes Muñoz Pinochet.

Proyecto de instalación de un insectario y sus funciones, por el ingeniero Roberto G. Mallo.

Ponencia sobre la conveniencia de estudiar en las zonas de riego el régimen más apropiado para facilitar la cosecha mecánica del algodón, por el doctor Marcelo Conti.

Observaciones sobre la siembra del algodonero en la zona de Añatuya, por el ingeniero agrónomo Antonio Prego.

Una explotación agrícola algodonera en la zona semi desértica de Arizona, por los ingenieros R. Algier y R. G. Mallo.

Consideraciones sobre algunos suelos de la zona algodonera del Chaco, por el Instituto de Química de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

Agricultura y Meteorología, por el ingeniero Jorge Fernández.

El incumplimiento por parte del cultivador algodonero, debe considerarse como factor negativo para el otorgamiento del crédito agrícola del Banco de la Nación Argentina, por el ingeniero agrónomo Eduardo A. Raña.

Resultados de la experimentación de tratamiento contra plagas animales, por los ingenieros Hermes Muñoz Pinochet y Sebastián Tessi Seitun.

La venta de semilla para siembra, debe ser atribución exclusiva del Gobierno Nacional, por el ingeniero G. Herrera Arrivillaga.

El método de secano para el cultivo en Formosa, por el señor Carlos Ferreyra Fourcade.

Necesidad de efectuar el relevamiento y estudio del suelo en la zona de influencia del dique San Felipe para que sea posible la aplicación na-

cional del regadío en las mismas y propicia la ampliación de estos estudios, en la zona de Luján, Quines y Candelaria, por la Delegación del Gobierno de San Luis.

Algunos aspectos de la mecanización agrícola, por el ingeniero Teófilo B. Barañao.

Sobre la humedad y el poder germinativo de la semilla de algodonero, por el ingeniero Mario A. Di Fonso.

Plantación algodonera argentina en regiones ya desboscadas, por el coronel ingeniero Adrián Ruiz Moreno.

Comunicación preliminar de una iniciativa de cría y multiplicación de algunos enemigos naturales de las plagas del algodón, por el doctor Pedro C. L. Denier.

SEGUNDA SECCIÓN : ECONOMÍA ALGODONERA

Crédito agrario, por el señor Antonio M. Delfino.

Estudio del costo de producción de una chacra de 250 hectáreas, por el ingeniero C. E. Dates y el señor J. Llorca.

Braceros, por la Sub-comisión de Formosa.

Condiciones sociales del agricultor algodonero, vivienda, alimentación, instrucción, sanidad y demografía, por la Ing. civil Elisa B. Bachofen.

Mercado libre algodonero en Resistencia, por la Cooperativa Agrícola de Las Breñas.

Warrants y Depósitos, por la Cooperativa Agrícola de Las Breñas.

Braceros, por la Sub-comisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Caminos, por la Sub-comisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Compra por el Gobierno Nacional del saldo de fibra de algodón en existencia y de la producción total del año próximo, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Ley 11.684, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Braceros para la recolección del algodón, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Pronósticos de cosecha, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Comercialización del algodón, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Fletes y Tarifas, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Estudio sobre las ventajas económicas obtenidas por los asociados de la Cooperativa Agrícola de Santiago del Estero, por el ingeniero agrónomo Carlos E. Dates y el señor José Llorca.

Clasificación de la semilla de algodón según su calidad industrial, por el ingeniero José Abitbol.

Braceros, su distribución y condiciones de vida, por la Cooperativa Agrícola Limitada Las Breñas.

Braceros, por la Comisión de Fomento de Formosa.

Cantidad de trabajo necesario y costo de cultivo del algodonero, por el ingeniero Argentino Banfi.

Fomento de la producción de granja en la zona algodonero, por el ingeniero Eduardo A. Raña.

Crédito oficial para labores y tratamientos sanitarios, por el ingeniero Eduardo A. Raña.

Proveeduría y albergue para los cosecheros, por la Municipalidad de Resistencia.

Desmote individual, por el señor C. Horacio Carbajal.

Consideraciones sobre desmote individual, por el ingeniero Alfredo F. de Eléspuru.

TERCERA SECCIÓN : TÉCNICA Y ECONOMÍA DEL DESMOTE E INDUSTRIALIZACIÓN DEL ALGODÓN Y SUB-PRODUCTOS.

Influencia de la densidad del rolo sobre el grado de la fibra, por el ingeniero agrónomo Julio Caramelli.

Desmote individual, por la Sub-comisión de Formosa.

Clasificación única de fibra, por la Sociedad Cooperativa Agrícola de Las Breñas.

Seguros, por la Sub-comisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Desmote individual y comercialización del algodón en bruto, por la Sub-comisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Algodón hidrófilo, por la Sub-comisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Ley del algodón, por la Sub-comisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

La industria algodonera y su influencia en el desarrollo económico nacional, por el ingeniero Adolfo Dorfman.

Fiscalización del algodón en bruto, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

El desmote del algodón, por el ingeniero C. A. Padilla.

Economía de la industrialización de la semilla de algodón, por la Compañía General Fabril Financiera.

Desmote individual, por la Comisión de Formosa.

Sobre la clasificación no definida de los hilados de algodón en el arancel aduanero, por el ingeniero Rafael M. Anzorena.

Nuevas aplicaciones de la fibra del algodón, por el ingeniero Fernando Adet Palacios.

Sugestión sobre la conveniencia de que la industria textil se instale en la fuente de producción, por el señor Francisco Monasterio.

CUARTA SECCIÓN: FOMENTO Y COLONIZACIÓN

Fijación « Día del algodón », por la Comisión de Fomento de Las Breñas.

Conveniencia de una pronta y favorable resolución al proyecto existente sobre la creación de la Escuela de Práctica de Agricultura en la Estación Experimental Algodonera de Las Breñas, por la Comisión de Fomento de Las Breñas.

Comunicaciones y transportes, por la Subcomisión de Formosa.

Modificación del decreto sobre destrucción de bosques, por la Sociedad Cooperativa Agrícola Las Breñas.

Consejo Nacional de Enseñanza Agrícola, por la Sociedad Cooperativa Agrícola Las Breñas.

Enseñanza elemental de Agricultura en las escuelas rurales primarias, por la Sociedad Cooperativa Agrícola Las Breñas.

Exposiciones y Concursos Agrícolas, por la Sociedad Cooperativa Agrícola Las Breñas.

Tierra pública, por la Subcomisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Agua, por la Subcomisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Embalse de las aguas de los ríos Teuco y Bermejo, por el teniente coronel Alberto Saravia y el ingeniero agrónomo Eduardo A. Raña.

Colonización en el Chaco, por S. Gallac y E. Raña.

Aduanas, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Comunicaciones y Transportes, por el señor Andrés J. Manfredi.

Instituto de Investigaciones Algodoneras, por el ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega.

Historia del cultivo del algodonero en Tucumán. Obra de fomento y experimentación. Bibliografía, por el ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega.

Tucumán necesita una mayor acción oficial, por la Subcomisión Local de la Provincia de Tucumán.

Orientación de la educación pública obligatoria, por el doctor José S. Serres.

Sobre la situación de los ocupantes de tierras fiscales y otros asuntos de fomento, por la Cooperativa Agrícola de Tres Isletas.

Sobre el curso de « Química especialidad insecticidas, fungicidas, etc. », por el doctor Carlos Gini Lacorte.

Sobre la colaboración al Congreso de la Escuela Industrial de la Nación Otto Krause, por el doctor Carlos Gini Lacorte.

Sobre asesoramiento de la Escuela Industrial Otto Krause al Ejecutivo de la Nación en pro de la Industria del país, por el ingeniero Rafael Mario Anzorena.

Reglamentación y cumplimiento de la Ley 10.284. Cereales, girasol y algodón, por el agrónomo Luis A. Ortiz.

Necesidad de coordinar las reglamentaciones de provincias relacionadas con la sanidad algodonera y la legislación nacional sobre la materia, por el ingeniero J. B. Marchionatto.

Braceros, su distribución y condiciones de vida, por la Sociedad Cooperativa Agrícola Las Breñas,

El algodón serrano, por el Ferrocarril de Buenos Aires al Pacífico.

INDUSTRIA AZUCARERA ARGENTINA

3500 millones de kilogramos de caña cultivada, cosechada y transportada anualmente por medios y hombres regionales, para elaborarse en fábricas que son un orgullo del esfuerzo tucumano

La industria azucarera argentina, por los valores económicos y sociales que vincula, es la más importante del país. Defiéndala.

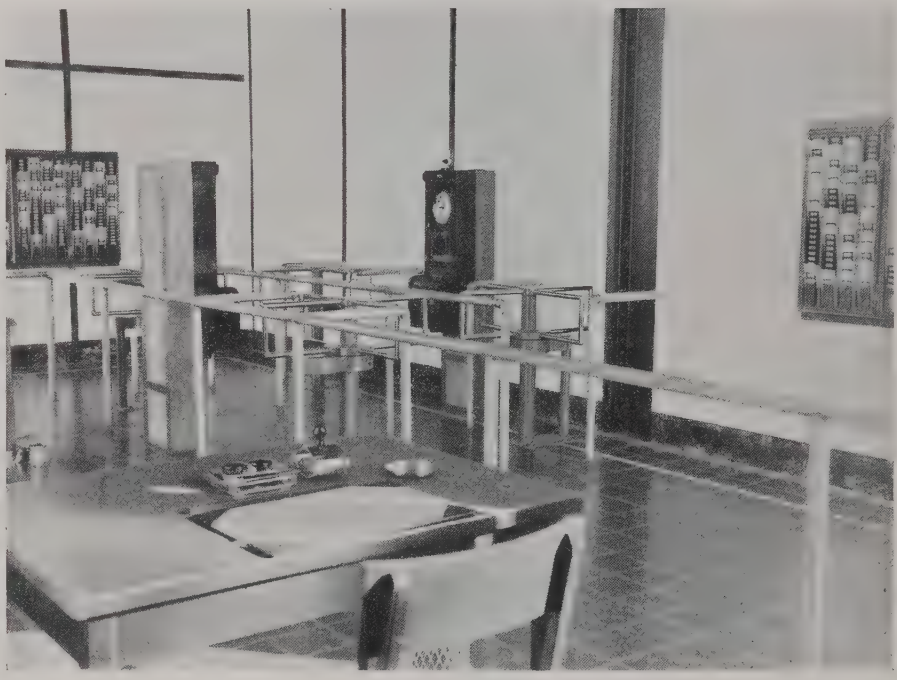
COMPAÑIA AZUCARERA TUCUMANA (S. A.)

Administración general
Calle 25 DE MAYO Nº 6
TUCUMAN

Directorio
Calle BARTOLOME MITRE 559
(4º Piso)
BUENOS AIRES

INGENIO SAN JUAN

Azúcares refinados y alcoholes



Ingenio San Juan. Un detalle de la mayordomía

PAZ Y POSSE LDA. S. A.

CRUZ ALTA
Tel. 8036

TUCUMAN
RIVADAVIA N° 227
Tel. 4646

Leach's Argentine Estates

LIMITED

INGENIO "LA ESPERANZA"

PROVINCIA DE JUJUY (F. C. C. N. A.)

:: :: ::

Azúcar, Alcoholes, Maderas,
Pomelos, Bananas, Naranjas,
Paltas, Mangos
y demás frutas tropicales

DE LA AFAMADA MARCA

"CALILEGUA"

Oficina en Buenos Aires : RECONQUISTA 336

Dirección Telegráfica "SUGALEACH"

"INGENIO RIO GRANDE" S. A.

LA MENDIETA
(Prov. Jujuy)

RECONQUISTA 336
BUENOS AIRES
U. T. 31-Retiro, 5893

LA CAÑA DE AZUCAR

Una serie de conferencias dictadas en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires

POR EL

Doctor WILLIAM E. CROSS

En venta en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, en la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, Casilla de Correo 71, Tucumán, y en las principales librerías del país

PRECIO DEL EJEMPLAR $ 7,00

BANCO DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

Acuerda créditos agrícolas en general y en condiciones liberales, y bajo interés

(Caña azúcar, maíz, arroz, maní, girasol, algodón, garbanzos, alfalfa, trigo, papas, etc.)

INFORMARSE EN CASA CENTRAL, SUCURSALES Y AGENCIAS

1-3, XXXI

DISPONIBLE

Comunicación de la Dirección de Agropecuaria de la Provincia de Córdoba.

Proyecto de vivienda rural, por el señor Ezequiel Pablo Guastavino.

Revisión parcial de la tarifa de avalúos para tejidos de algodón, por el señor Ricardo Grether.

Requisitos aduaneros para introducir tejidos para bolsas de tela de algodón, por el señor Ricardo Grether.

Conveniencia de modificar algunas partidas a la tarifa de avalúos de importación de tejidos de algodón, por la Confederación Argentina de Industrias Textiles.

Fabricación de bolsas de algodón para envases, por el ingeniero Fernando Adet Palacios.

Conveniencia de la instalación de desmotadoras en la Provincia de Catamarca, por el ingeniero Fernando Adet Palacios.

Tarifas ferroviarias para el transporte de algodón con semilla, por el ingeniero Fernando Adet Palacios.

Rebaja de tarifa para fibra de algodón, por el ingeniero Fernando Adet Palacios.

Rebaja de tarifa de redespacho, por el ingeniero Fernando Adet Palacios.

Historia del algodón en Catamarca, por el ingeniero José Alsina Alcobert.

Rebaja de tarifas ferroviarias, por el Gobierno de Salta.

Desmotadoras transportables para zonas nuevas, por el Gobierno de Salta.

Ayuda para el desbosque, por el Gobierno de Salta.

Representación del Consejo Agrario Nacional, por el Gobierno de Salta.

Irrigación y créditos para el desbosque, por el gobierno de Salta.

Comunicación de la Dirección de Enseñanza Agrícola al Segundo Congreso Algodonero, por el ingeniero Alfonso La Banca.

Ensayos de riego realizados en la Estación Experimental de La Banda (Santiago del Estero), por el ingeniero Ubaldo C. García.

Proyecto de resolución aplauso pro sanción ley de colonización, por la Asociación de Cooperativas Argentinas.

Regadío en la zona de Santiago del Estero y en particular del Río Dulce, por el ingeniero Carlos Michoud.

Ponencia sobre aprovechamiento de agua de los ríos interprovinciales, por la Delegación de Santiago del Estero.

Formación de prácticos, por el ingeniero Luis J. Ossés.

Cómo consumir más algodón en la República Argentina, por el ingeniero Luis J. Ossés.

Problema de la tierra, por el Núcleo Agrario de Sáenz Peña.

Enseñanza Agrícola dirigida en las escuelas comunes del Consejo Nacional de Educación, por el doctor Luis Govi.

Importancia de las exposiciones como medio de enseñanza, por los ingenieros agrónomos Diego Fanjul y G. Herrera Arrivillaga.

Personalidad del colono en la propaganda agrícola, por el doctor Luis Govi.

QUINTA SECCIÓN : LEGISLACIÓN Y TEMAS SOCIALES

Nuevas aplicaciones del algodón y sus productos, por la ingeniero Elisa B. Bachofen.

Código agrario nacional, por la Sociedad Cooperativa Agrícola Las Breñas.

Aplicación del Consejo Agrario, por la Sociedad Cooperativa Agrícola Las Breñas.

Ley de envases obligatorios de algodón, por la Subcomisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Ley N° 11.729, por la Subcomisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Plan de defensa de la producción agraria, por la Subcomisión de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Ley Nacional N° 11.729, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Ley creando el Consejo Agrario Nacional, por la Unión Cooperativas Agrícolas Chaqueñas.

Ponencia de la Cámara de Comercio e Industria del Chaco en el Segundo Congreso Algodonero Argentino sobre la ley N° 11.729 y su interpretación judicial relacionada con el obrero de la industria, por la Cámara de Comercio e Industria del Chaco.

Ponencia sobre ley de envases de algodón, por la Cámara de Comercio e Industria del Chaco.

Cédula agrícola, por la Municipalidad de Resistencia.

Ley de envases obligatorios de algodón, por el señor Ricardo Grether.

Identificación del lienzo importado para bolsas, por la Confederación Argentina de Industrias Textiles.

La reglamentación en el comercio de máquinas agrícolas, por el ingeniero Teófilo B. Barañao.

Se nombró una comisión para el estudio de los trabajos y ponencias de cada sección, y a su vez estas comisiones repartieron los trabajos entre un número de sub-comisiones, para la mayor facilidad de la labor. Estas comisiones se constituyeron el día 4 por la mañana, y se reunieron después todos los días, mañana y tarde, hasta el día de la clausura, el 7 de diciembre. Los delegados de Tucumán formaron parte de la Comisión de la Primera Sección.

Los días 6 y 7, por la tarde, se realizaron las sesiones plenarias, en las que se presentaron las conclusiones y ponencias de las secciones respectivas, para la resolución del Congreso.

Las resoluciones del Congreso con respecto a los trabajos presentados por la Sub-Comisión Local de la Provincia de Tucumán, son las siguientes :

DEBERIA RESTRINGIRSE LA IMPORTACION AL PAIS DE SEMILLA DE ALGODON EN GRAN ESCALA.

Visto :

El trabajo presentado por el ingeniero agrónomo G. A. Kreibohm de la Vega, en el que se trata de fundamentar la necesidad de restringir la importación al país de semilla de algodón en gran escala, y,

Considerando :

Que el autor no está desorientado cuando se refiere a la posibilidad de introducir con la simiente nuevas enfermedades ;

Que en determinadas circunstancias la introducción de semilla en grandes cantidades puede levantar rápidamente el standard de la producción, como ha ocurrido en nuestro país ;

Que con ello no se entorpece la labor experimental, ya que no se anulan los resortes para que ella pueda ser desarrollada ;

Que no se estima oportuno temporalmente la modificación de los apartados *b* y *d* del Art. 41 del Decreto Reglamentario sobre importación de vegetales (Ley 4084) por las causas expuestas anteriormente ;

Que una variedad importada y multiplicada en condiciones ecológicas semejantes a las del lugar de origen, cuando es bien controlada, no tiene que degenerar irremisiblemente y sí puede llegar a aclimatarse, mejorando las cualidades primitivas ,

El Segundo Congreso Algodonero Argentino

RESUELVE

1° Aconsejar que la importación de semilla de algodonero en gran escala no sea adoptada en el país como práctica general.

2° Que solamente se efectúe cuando una necesidad imperiosa lo reclame.

3° Dar traslado del trabajo a la Junta Nacional del Algodón a sus efectos.

ENEMIGOS NATURALES DE LA ORUGA DE LA HOJA

Visto :

El trabajo presentado por el ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega sobre *Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la oruga de la hoja del algodonero (« Alabama argillacea »* Hübn). Lucha biológica, y

Considerando :

Que contiene elementos ilustrativos de interés sobre algunos enemigos naturales de la « Oruga de la hoja », hallados por el autor en la Provincia de Tucumán, y que podrían ser utilizados en la lucha biológica contra esa plaga, por cuyo motivo sería conveniente divulgarlos,

El Segundo Congreso Algodonero Argentino

RESUELVE

1° Aprobar el trabajo presentado.

2° Recomendar la prosecución de las investigaciones iniciadas por el autor.

3° Aconsejar al Ministerio de Agricultura de la Nación y a la Junta Nacional del Algodón, la publicación de dicho trabajo.

4° Acordar un voto de aplauso por el esfuerzo realizado.

HISTORIA DEL CULTIVO DEL ALGODONERO EN TUCUMAN

Visto:

Los trabajos *Historia del cultivo del algodonero en Tucumán*, del ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega, y la *Contribución a la historia del algodón en Catamarca*, del ingeniero José Alsina Alcobert:

El Segundo Congreso Algodonero Argentino

RESUELVE

Expresar su reconocimiento por la labor que significa la recopilación de los antecedentes expuestos en dichos trabajos.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ALGODONERAS

Visto:

El trabajo del ingeniero agrónomo G. A. Kreibohm de la Vega sobre *Instituto de Investigaciones Algodoneras,*

El Segundo Congreso Algodonero Argentino

RESUELVE

Que vería con agrado que el Gobierno Nacional creara en el distrito de mayor importancia de la zona algodonera un Instituto de Investigaciones Algodoneras, ya contemplado en el proyecto de Ley del Algodón que tiene a consideración, el Honorable Congreso Nacional.

Las ponencias presentadas por la Subcomisión Local de la Provincia de Tucumán, y las resoluciones del Congreso al respecto, son las siguientes:

EL PROBLEMA DE LA DESINFESTACION DE LA SEMILLA DE ALGODON

Como medida para evitar la propagación de la «lagarta rosada», es necesario que toda semilla de algodón que se siembre, procedente de las zonas infestadas por la citada plaga, sea desinfestada antes de ser sembrada, o aún antes de salir de los establecimientos en donde se efectúa el desmote.

Esta obligación de desinfestar toda la semilla de algodón destinada a la siembra está dispuesta por decretos nacionales (julio 2 de 1924 y n^{os} 67.249 y 89.051, reglamentarios de la Ley 4863).

Por otra parte se ha comprobado en la práctica que la semilla desinfestada por los procedimientos actualmente empleados, es de un poder germinativo inferior al de la semilla no desinfestada. Y en efecto, mediante la realización de muchos ensayos, se ha podido comprobar que la desinfestación de la semilla, por los métodos corrientemente usados, afecta el poder germinativo en menor o en mayor grado. Esto se debe en parte a que en la práctica, debe efectuarse la desinfestación en gran escala, en las desmotadoras, y por lo tanto con relativamente poca prolijidad.

Ultimamente se ha comprobado que los procedimientos de desinfestación antes empleados no destruían con seguridad todas las lagartas, por lo que se los ha modificado en el sentido de aumentar su efecto desinfestante, aumentando también, sin duda, el efecto sobre el poder germinativo.

Estos hechos acarrean perjuicios económicos para los agricultores, pues se hace necesario el empleo para la siembra de mayores cantidades de semilla por hectárea.

Por otra parte se considera que el problema de matar la lagarta rosada sin afectar en nada el poder germinativo de la semilla, por procedimientos de fácil aplicación en gran escala aún por personal obrero poco prolijo, no debe ser

imposible resolverlo, tomando en cuenta que hoy en día la química y la física nos brindan una gran multiplicidad de sustancias y de procedimientos que ofrecen posibilidades de resultar de gran valor en esta aplicación. El hecho de que últimamente se han descubierto nuevos insecticidas poderosos, que sin embargo no son nocivos para el hombre, debe animar a los investigadores en sus tareas de procurar descubrir el procedimiento ideal cuya aplicación evitaría a los agricultores los perjuicios económicos que actualmente les ocasiona la baja germinación de la semilla desinfestada.

En base a estos fundamentos, la Sub-comisión Local de propaganda ha resuelto pedir al Congreso el siguiente :

VOTO

El Segundo Congreso Algodonero Argentino recomienda que se hagan prolijos estudios tendientes a descubrir nuevos procedimientos para la desinfestación de la semilla de algodón, por los cuales se destruya con eficacia la lagarta rosada sin afectar en nada el poder germinativo de la semilla, aún cuando sean aplicados por el personal no siempre prolijo de las desmotadoras.

Resolución del Congreso

Visto :

El voto de la Sub-comisión Local de Propaganda de Tucumán sobre *El problema de la desinfestación de la semilla de algodón, y*

Considerando :

Que los procedimientos empleados en el país para la desinfestación de semilla del algodonero contra la « lagarta rosada » han sido experimentados en los más importantes países algodoneros del mundo y en la República Argentina, bajo el doble aspecto de la eficacia sanitaria y de su efecto sobre el poder germinativo ;

Que no existen suficientes elementos de juicio para afirmar que los procedimientos empleados actualmente para la desinfestación de la semilla del algodonero sean la causa determinante de la reducción del poder germinativo observada en estos últimos años en la semilla que se destina para siembras ;

Que en lo que se refiere a la ponencia final del trabajo del autor, se considera que los estudios sobre procedimientos de desinfestación están contemplados en las investigaciones que lleva a cabo la Dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura de la Nación,

El Segundo Congreso Algodonero Argentino

RESUELVE

Recomendar al Ministerio de Agricultura que se estimule la iniciativa privada tendiente a descubrir nuevos procedimientos para la desinfestación de la semilla.

INSTALACION DE UN LABORATORIO ENTOMOLOGICO E INSECTARIO EN TUCUMAN

La Sub-comisión Local de Propaganda vería con agrado que el Segundo Congreso Algodonero Argentino, al estudiar la conveniencia de la realización del propósito de la presente ponencia, haga suya la misma, para que por intermedio del organismo respectivo del Ministerio de Agricultura de la Nación se contemple el presente pedido para la instalación de un laboratorio entomológico e insectario en Tucumán.

El mismo se encargaria del estudio y propagación en gran escala de los parásitos más activos que ataquen las plagas de las plantas cultivadas, especialmente algodón, citrus, caña de azúcar, etc., propendiendo así al control biológico de dichas plagas.

Esta Subcomisión funda su pedido en mérito a que Tucumán cuenta con una fauna rica y posiblemente poco explotada en la forma benéfica que se proyecta.

Como ejemplo de lo expuesto podemos citar los esfuerzos del señor Harold A. Jaynes en su búsqueda de enemigos naturales del gusano chupador de la caña de azúcar, tales como *Paratheresia claripalpis* Van der Wulp ; los largos estudios que viene realizando el ingeniero Enrique F. Schultz con las moscas de las frutas, de las que se ha conseguido hasta el presente una larga lista de enemigos naturales de *Anastrepha ;* los del señor R. C. Mundell, que

obtuvo en Tucumán las larvas *(Cactoblastis cactorum,* Berg) que atacan ciertos cactus que llegaron a ser en algunas zonas de Australia una verdadera plaga y habían afectado cerca de treinta millones de hectáreas de terreno, y que con este esfuerzo, en seis años, han sido devueltas a la agricultura de dicho país extensiones de aproximadamente la mitad de dicha área; los del ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega, quien ha obtenido un buen número de enemigos naturales de la oruga de la hoja del algodonero *(Alabama argillacea* Hübn) que ha reunido con otros ya conocidos y presentado a este Congreso como colaboración en su contribución al conocimiento de los enemigos naturales de *Alabama.* Finalmente podemos agregar que en cuanto a la «lagarta rosada», ésta ha sido encontrada en Tucumán en su mayoría parasitada, de acuerdo a las manifestaciones del ingeniero Roberto G. Mallo, de la Dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura de la Nación, lo cual puede significar una nueva fuente de explotación.

En virtud de estos considerandos, la Sub-comisión Local de Propaganda de Tucumán ha resuelto pedir al Congreso la sanción del siguiente:

VOTO

El Segundo Congreso Algodonero Argentino recomienda la instalación de un laboratorio entomológico e insectario, para el mejor aprovechamiento de los enemigos naturales de los insectos que atacan las plantas cultivadas, utilizándolos en forma racional en el control biológico de éstos.

Resolución del Congreso

Visto:

El voto de la Sub-Comisión Local de Propaganda de Tucumán sobre *Instalación de un laboratorio Entomológico e Insectario en dicha Provincia,* y

Considerando:

Que es conveniente crear un centro de Investigaciones Entomológicas en la Provincia de Tucumán por la importancia de su producción agrícola y por presumirse que en dicha zona existirían numerosos enemigos naturales de las plagas de las plantas cultivadas,

El Segundo Congreso Algodonero Argentino

RESUELVE

Aprobar el voto presentado por la Sub-comisión Local de Tucumán, y recomendar al Ministerio de Agricultura para que por intermedio de la Dirección de Sanidad Vegetal se estudie la conveniencia de instalar un Laboratorio Entomológico e Insectario en la Provincia de Tucumán.

TUCUMAN NECESITA UNA MAYOR ACCION OFICIAL

La Sub-comisión Local de Propaganda de esa Provincia, teniendo en cuenta que a pesar de que la misma se encuentra incluída en la zona 11 de la Sección Sanitaria Algodonera, no figura en realidad como verdadera zona productora de algodón, lo que se evidencia por el poco calor oficial que se ha recibido hasta el presente, y teniendo en cuenta sus condiciones óptimas para ese cultivo, viene a pedir que la misma sea considerada como tal.

Vistos los antecedentes del cultivo del Algodón en Tucumán, puestos de relieve en el trabajo titulado *Historia del cultivo del algodonero en Tucumán* presentado a este Congreso por el ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega, en el que se ponen en evidencia las condiciones ventajosas que ofrece la Provincia para el mismo y la necesidad existente de que se ejerza un mayor estímulo oficial, tan limitado hasta el presente, que incite al agricultor tucumano a realizar este cultivo que reputamos provechoso.

Esta acción oficial vendría a compensar el desequilibrio existente en las actividades agrícolas, producido por el enorme predominio del cultivo de la caña de azúcar, evidenciado por el agrónomo señor Horacio García Aráoz en el trabajo titulado *El problema de la monocultura en Tucumán.*

Por las razones expuestas se desprende que es necesario que la acción oficial se traduzca en hechos de gravitación definitiva que favorezcan el desarrollo de este cultivo en la Provincia, y

que resumiremos en las siguientes necesidades:

a) Instalación de una usina desmotadora oficial como obra de fomento que serviría como incentivo poderoso para el aumento del área de siembra.

b) La creación de un Instituto de Investigaciones Algodoneras que se avocaría al estudio de los variados problemas de la zona, a la vez que de otros aspectos del problema algodonero nacional, mediante la aplicación de procedimientos que ya han sido puestos en práctica en otros países y los que perfeccionados en el nuestro, podrían tener una importancia especial para la industria misma.

c) Ampliación de la red de campos ecológicos.

d) Instalación de un Laboratorio Entomológico e Insectario.

Vistas las razones expuestas precedentemente esta Sub-comisión se permite solicitar al Congreso la sanción del siguiente

VOTO

El Segundo Congreso Algodonero Argentino considera necesario que la acción oficial en el fomento y experimentación del algodonero en Tucumán sea objeto de una preferente atención y se acuerden las mejoras que se piden.

Resolución del Congreso

Visto:

El trabajo *Tucumán necesita una mayor acción oficial,* presentado por la Sub-comisión Local de Propaganda de Tucumán, y

Considerando:

Que los puntos *b* y *d* han sido ya estudiados y despachados por separado y que los puntos *a* y *c* son funciones inherentes a la Junta Nacional del Algodón,

El Segundo Congreso Algodonero Argentino

RESUELVE

Elevar el trabajo *Tucumán necesita una mayor acción oficial* a la Junta Nacional del Algodón para que estudie y resuelva en la medida de sus posibilidades las proposiciones que se formulan.

OBTENCION ARTIFICIAL DE NUEVOS AGENTES PARA LA LUCHA BIOLOGICA

Es conocida por todos la existencia de gran número de enemigos naturales de régimen polífago que atacan a las plagas de la agricultura, de los cuales es lógico pensar que han de ser fácilmente adaptables a nuevos huéspedes todavía no probados por ellos y aún parásitos específicos de determinadas plagas que producen individuos capaces de atacar a otras, como se ha observado en el caso de la *Rodolia cardinalis* parásito específico de la *Icerya purchasi*, de los cuales se han observado individuos que atacaban a cochinillas de los géneros *Dactylopius* y *Pseudococcus,* pudiéndose citar muchos otros casos análogos.

Por otra parte también se conocen los sorprendentes resultados obtenidos por la aplicación de la genética y zootecnia a los animales domésticos, con lo que se han producido numerosas razas de cada especie adaptadas a determinadas condiciones de trabajo, régimen alimenticio, producción, etc.

Todo esto hace pensar en la posibilidad de aplicar métodos zootécnicos especiales a los insectos parásitos de las plagas de la agricultura, con el objeto de obtener razas de mayor eficacia dentro de las especies que en la actualidad ya prestan alguna utilidad con respecto a la plaga objeto de control y también conseguir que enemigos naturales de otras especies se adapten a un nuevo huésped que nos interesa combatir.

Basándome en estas consideraciones, es que formulo el siguiente

VOTO

El Segundo Congreso Algodonero Argentino recomienda estudiar la posibilidad de conseguir que enemigos naturales de otras especies parasiten plagas de algodonero que carecen de ellas, como la « lagarta rosada » y la oruga de la pera, obteniendo razas especialmente adaptadas al nuevo huésped, como también la obtención entre los enemigos ya existentes, de las diversas plagas, de nuevas razas de mayor poder destructivo.

FAUSTO FOLQUER,
Ingº Agrº Inspector Técnico S. Alg.

Resolución del Congreso

Visto:

El voto del ingeniero agrónomo Fausto Folquer sobre *Obtención artificial de nuevos agentes para la lucha biológica*, y

Considerando:

Que las sugestiones del autor podrían resultar de interés para los Especialistas en la materia,

El Segundo Congreso Algodonero Argentino

RESUELVE

1° Recomendar que se estudie la posibilidad de conseguir que enemigos naturales de otras especies parasiten plagas del algodonero, obteniendo líneas especialmente adaptadas, al nuevo huésped;

2° Recomendar asimismo que se estudie la posibilidad de obtener entre los enemigos ya existentes de las diversas plagas, líneas de mayor poder destructivo.

El Congreso fué clausurado el día 7 de diciembre por la tarde.

Un aspecto del Congreso digno de mención fué que no se confeccionó ningún programa de festejos. Los banquetes, recepciones, paseos, visitas a fábricas, etc., tan usuales en los Congresos, fueron en esta oportunidad totalmente suprimidos. En este sentido el Segundo Congreso Algodonero fué un contraste con el Congreso Frutícola que se realizó en Tucumán el año próximo pasado, en el que los delegados fueron constantemente agasajados por el Gobierno de la Provincia, y por numerosas entidades y particulares.

WILLIAM E. CROSS.

63 (072) (824.5)

Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1940

Durante este semestre se resolvió ampliar los servicios de Fomento Agrícola, creando una nueva Agronomía de Zona, con sede en Aguilares, y designando como encargado de ella, en el mes de agosto, al ingeniero agrónomo Napoleón Montenegro. A la vez se proveyó, en julio, el cargo vacante de Agrónomo de Zona con sede en Concepción, designando para este puesto al ingeniero agrónomo Alberto René Martínez. Asimismo se resolvió denominar las tres Agronomías de Zona, como Norte, Central y Sud, respectivamente, fijándoles las siguientes jurisdicciones:

Agronomía de Zona Norte con sede en Tucumán.— Comprende los Departamentos de La Capital, Burruyacú, Trancas, Tafí y Cruz Alta.

Agronomía de Zona Central con sede en Concepción.— Comprende los Departamentos de Famaillá, Monteros, Leales y Chicligasta, hasta el río Gastona, pero incluyendo la ciudad de Concepción.

Agronomía de Zona Sud con sede en Aguilares.— Comprende el Departamento de Chicligasta desde la ciudad de Concepción y los Departamentos de Río Chico y Graneros.

El trabajo de la Sección, a cargo de estas tres Agronomías y de la Sección Fomento del Cultivo del Algodón, ha sido especialmente intenso durante este semestre. Los técnicos se han mantenido en estrecho contacto con los agricultores, visitando sus fincas, evacuando sus consultas, y asesorando en toda forma sobre los mejores cultivos y variedades para sembrar, los mejores métodos de efectuar la siembra, el cultivo y la cosecha de los mismos, y de combatir las plagas que los afectan.

Durante la cosecha del algodón, el Especialista de la Estación prestó valiosos servicios a los agricultores relacionados con la comercialización de su producto, lo que fué especialmente importante en este año de bajos precios y reducido interés de parte de los compradores. Al aproximarse la primavera, inició una nueva campaña de propaganda tendiente a obtener que se siembre este textil en mayor extensión y por un máximo número de agricultores. Como en otros años, la Estación repartió gratuitamente la semilla de algodón entre los agricultores que deseaban sembrarla, a razón de cien kilos para cada uno, incluyendo en este reparto en este año, por primera vez en gran escala, semillas de las variedades Acala, Lightning Express y Tucumán C. 1.

Se organizaron importantes Concursos-Exposiciones de Algodón y de Citrus (el quinto de Algodón y el tercero de Citrus), los cuales se realizaron al mismo tiempo en el Salón de Exposiciones de la Estación Experimental, en la ciudad de Tucumán (Calle 24 de Setiembre n° 848).

Los Concursos-Exposiciones fueron inaugurados el día 2 de agosto, por S. E. el señor Gobernador de la Provincia, acom-

pañado por el señor Ministro de Hacienda, doctor Rufino Cossio. Estuvieron presentes también el señor Presidente de la Corte Suprema de Justicia doctor Juan Heller, el representante de la Junta Nacional del Algodón, ingeniero Carlos E. Date, y numerosos caracterizados representantes de la banca, industria y comercio.

El ingeniero Enrique F. Schultz, pronunció el siguiente discurso de apertura, en representación del Poder Ejecutivo de la Provincia.

« De todas las actividades que se relacionan con el cultivo de las tierras tucumanas, la citricultura se destaca por el impulso vigoroso y continuado que se ha manifestado durante los últimos años en el aumento extraordinario de las plantaciones especialmente de los naranjos y de los limoneros. Sin poder especificar exactamente la extensión actual de nuestras quintas cítricas, podemos calcular que ellas cubren alrededor de 8600 hectáreas, con un total de un millón trescientos mil frutales. Si bien esta extensión no alcanza al 1 por ciento de la cultivada en nuestra Provincia con la caña de azúcar, no debemos olvidar el hecho de que la citricultura representa un cultivo intensivo en comparación con el extensivo de la caña y que requiere atenciones especializadas, dando trabajo a un gran número de obreros durante la mayor parte del año. Es importantísimo, pues, el rol que la citricultura juega en el estado económico de Tucumán y cuantioso el capital invertido en las plantaciones mismas y en sus instalaciones complementarias.

« Así como la industria citrícola tucumana ha evolucionado paulatinamente desde las plantaciones primitivas de los naranjos de semillero, ha sufrido también modificaciones importantes en otro sentido.

« Han surgido nuevas variedades más productivas y de frutas de mejor calidad que las producidas en las antiguas quintas, la fruta es más uniforme y, en general, más satisfactorio su estado sanitario. Sin embargo, se impone cada año más la necesidad de prestar una mayor atención a la elección de las variedades más adecuadas para su cultivo en nuestra zona cítrica, con el fin de poder competir con la fruta de alta calidad producida en otras partes del país e intensificar al mismo tiempo la lucha contra las plagas insectiles y criptogámicas que atacan a los naranjales. Ningún otro frutal está expuesto al ataque de tantas plagas como el Citrus, y con el fin de prestar una ayuda más eficaz a nuestros citricultores, la Estación Experimental Agrícola de Tucumán ha contratado los servicios de uno de los entomólogos más competentes del país, especializado en la lucha contra las primeras de estas plagas, el ingeniero Hayward.

« Puedo anticipar al mismo tiempo que nuestra institución pondrá en práctica, en el curso de este año, un servicio de higienización de las quintas cítricas particulares mediante el cual, los propietarios de frutales emplagados por las cochinillas podrán utilizar a un costo moderado un equipo poderoso y moderno de pulverizador a motor con personal práctico en combatir estas plagas perjudiciales. No dudamos que este servicio redundará en decidido beneficio, especialmente para los pequeños citricultores, cuyos medios no les permiten adquirir estos equipos, los que para ser eficaces, obligadamente son de un costo considerable.

« No es exagerado destacar la importancia que un estado sanitario satisfactorio de los frutales cítricos en una quinta, tiene sobre la productividad de los árboles, y como consecuencia lógica, sobre la utilidad que la quinta produce a su propietario. No es suficiente formar una quinta de árboles de buena calidad, es preciso mantener los

frutales sanos y libres de las muchas plagas que los persiguen y esto sólo se puede obtener por medio de atenciones culturales adecuadas y de aplicaciones oportunas de insecticidas y honguicidas convenientes, cuyas fórmulas los interesados fácilmente pueden obtener consultando los técnicos de nuestra Estación Experimental Agrícola.

« Señores : tenemos ante nuestra vista hermosas muestras de frutas cítricas, pero no cumpliría con mi deber si ocultase la verdad y no dijese que un cierto número de las muestras representadas en este concurso han sido presentadas en una condición sanitaria poco satisfactoria. Podríamos haber eliminado estas muestras, si no fuera por nuestro deseo de que los interesados tengan la oportunidad de poder comparar la calidad de sus frutas con las de otros productores de una fruta de calidad superior, pues así nuestros concursos-exposiciones cumplirán su fin educador originando poco a poco, pero definitivamente, una mejora de los productos de nuestra tierra generosa.

« Este año estamos frente a un problema que se presenta distinto del que tuvimos que afrontar el año pasado, cuando la producción escasa de las quintas tucumanas dió utilidades pobres para nuestros citricultores. Hoy, con una producción muy abundante de naranjas en toda la zona cítrica del noroeste del país, debemos hacer frente a una competencia intensísima que nos hacen los exportadores de naranjas del Brasil en un momento en que los precios por la fruta han bajado mucho, debido a la importación de la naranja paraguaya a la argentina.

« El Brasil que exporta cantidades enormes de naranjas de óptima clase a Europa, Palestina, Sud Africa y España, sin contar Portugal, y sus colonias, Marruecos y Egipto, todos países, cuya prosperidad o mejor dicho sus actividades comerciales dependen en gran parte de su exportación de naranjas, se encuentran hoy en la imposibilidad de vender su producto a sus clientes habituales, debido a la situación europea. El Brasil hará naturalmente esfuerzos desesperados para conquistar los mercados importantes de Buenos Aires y de Rosario, obligando a los citricultores argentinos a vender su fruta a precios más bajos.

« En vista de estas circunstancias sería error de demorar las operaciones de compra-venta de nuestra producción citrícola, con la falsa esperanza de que mejoren los precios en los meses venideros y nuestro consejo a los fruticultores tucumanos es de comercializar pronto la fruta, a pesar de los precios algo bajos, antes de verse en la necesidad de venderla más adelante a precios que representarían una posible pérdida.

« Mientras tanto reitero el consejo de intensificar la lucha contra las plagas de los citrus en todas partes de nuestra Provincia, en cuya forma estaremos en mejores condiciones para mantener en alto el bien merecido nombre de la fruta cítrica tucumana.

« Señores : En nombre del Poder Ejecutivo de la Provincia, declaro inaugurado este Concurso-Exposición de Citrus y de Algodón ».

Acto seguido el ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega, Especialista en Algodón, habló referente al Concurso de este textil, en los siguientes términos :

« Corresponde recordar en este acto, las palabras pronunciadas por el doctor Miguel Angel Cárcano, ex-Ministro de Agricultura de la Nación, en el banquete ofrecido por los Industriales de Tucumán, al Excelentísimo señor Presidente de la Nación, con motivo de su visita a esta Provincia.

« Al referirse a la labor de su Ministerio, decía el doctor Cárcano que trataba de orientar y estimular cuatro cultivos provechosos para Tucumán : el algodón, el taba-

co, el arroz y los citrus. Si el trabajo de la caña es bien remunerado, no deben descuidarse la experimentación y la técnica para desarrollar estos cultivos.

« Las exposiciones aquí hermanadas, cuya inauguración realizamos hoy, evidencian claramente que los dos cultivos aquí presentes, de los cuatro citados, demuestran el adelanto alcanzado con la técnica seguida por la Estación Experimental y que su desarrollo en Tucumán, constituían ya problemas serios de gobierno.

« Más adelante, refiriéndose al algodón decía que: La Estación Experimental Agrícola ya lo calificaba en 1913 como «un cultivo ideal para Tucumán», afirmación que confirman las viejas crónicas del gobernador Lerma, que el algodón crecía con el vigor y la abundancia de las plantas nativas.

« Esta cita, pronunciada en tan feliz momento, revela claramente que el algodón no fué desconocido para nuestros antepasados, de lo que nos hablaban hasta hace poco, resabios de viejas plantaciones y algunos telares aislados.

« Pero no es el momento para hacer historia antigua, basta con observar la exquisitez del material expuesto para comprender que estos cultivos han sido desarrollados con la altura que la técnica aconseja, para llegar a la obtención de ejemplares dignos de todo elogio, que ustedes observan, comparan y admiran.

« Tal es el caso del algodón; la Estación Experimental ha entregado ya a la circulación, una de sus líneas seleccionadas por esta Sección, y la que ahora se presenta en lucha, para competir con sus similares, locales y exóticas, y a las cuales arrebata sus puestos de avanzada, para convertirse en la mejor muestra presentada, haciéndose acreedora a los premios de Gran Campeón de la Provincia, Campeón de Mejor Fibra y Mejor Lote de Capullos.

« Debo hacer notar sin embargo que con este paso no hemos resuelto el problema algodonero en nuestra Provincia, pues aun falta mucho por hacer y más que hacer, hace falta más que todo, convencer.

« A la rebeldía del ambiente, que en los últimos años no ha sido posible hacer siembras tempranas, por falta de lluvias oportunas, debe agregarse la resistencia pasiva de personas que piensan que Tucumán, no es apto para algodón porque creen que llueve mucho y hay demasiada humedad.

« Posiblemente ustedes se asombrarían si dijera que eso de la lluvia no es más que una leyenda comparada con la que ha caído este año en el Chaco. es decir, en la propia zona algodonera, donde hasta hace pocos días la gente se encontraba casi dentro del agua, a lo largo de la línea férrea, en una extensión de casi 200 kilómetros y que en toda esa zona el movimiento era casi nulo, los pueblos estaban desiertos y el algodón se podría en las plantas por el exceso de humedad, habiéndose llegado al extremo de que el algodón malo obtuvo cotizaciones casi irrisorias.

« Sin embargo, esa humedad tan temida entre nosotros, no ha llegado a Tucumán, donde la calidad del producto ha sido mucho mejor, alcanzando en varios casos, más de cien pesos de diferencia en precio, a favor de nuestro producto, pero no sobre la base de sesenta pesos por tonelada como se ha pretendido pagar en algunos casos en el Chaco, sino sobre 140 pesos moneda nacional que ha sido un precio corriente en algunas zonas de dicho Territorio.

« La Estación Experimental hace obra de fomento, regala semilla, facilita maquinarias en préstamo, para siembras y cultivos, al igual que aparatos para combatir las plagas y vende el insecticida al precio de costo, su personal da conferencias, se hacen publicaciones con temas de actualidad, se

visita a los agricultores, buscando la solución a los diversos problemas que los afectan y se los asesora en la venta del producto ; pero hay que ir más allá ; necesitamos la solución de problemas conexos, que deben desarrollarse a la par de esta acción de perseverante labor.

« Para el mejor desarrollo de esta obra de fomento, necesitamos en primer lugar, una usina desmotadora, que ha de obrar como el incentivo más poderoso, en favor del aumento del área de siembras.

« Con este aumento, y la habilitación de zonas nuevas, se crea el problema de la dificultad de conseguir galpones adecuados para el almacenamiento del producto, en las estaciones del ferrocarril que corresponden a las zonas de cultivo, y así tenemos el caso de Nueva España y La Cocha misma, que a pesar de ser estación terminal esta última, no cuenta con las comodidades suficientes para guardar un producto de tanto volumen como es el algodón.

« Estos galpones servirían a la vez a manera de depósitos fiscales, cuando el agricultor pueda depositar en los mismos, su producto, y pueda al mismo tiempo retirar del Banco de la Provincia el 50 % de su valor de acuerdo a la cotización del día, mientras se tramita la venta o desmote de su algodón, en caso de que se acuerde este crédito especial que se gestiona.

« Necesitamos tener los cañaverales matizados de algodón, donde no se practican otros cultivos, por cuanto la caña deja en sus actividades enormes claros o lagunas, que no puede cubrir por tener un calendario agrícola incompleto y que el algodón puede llenar con doble provecho, dando la solución a un problema social y aportando ganancias al que lo practique.

« Necesitamos precio mínimo para el algodón, a fin de que exista una garantía para el productor, el que generalmente se perjudica, cuando los precios bajan de ciertos niveles que dejan de ser remuneradores, en las oscilaciones que frecuentemente experimentan las cotizaciones de este producto.

« La Junta Nacional del Algodón ha suprimido este año las cotizaciones de algodón en bruto, dándolas en fibra únicamente y ha conseguido fijar precio para un solo grado de fibra, el « B », pero estas medidas no favorecen a los agricultores tucumanos, por cuanto no cuentan con desmotadora y no pueden hacer desmotes individuales, que permitan la venta separada de fibra y semilla.

« Para terminar señores, quiero hacer presente que los ensayos realizados en cooperación con los agricultores, sobre algodón de tronco, están dando excelentes resultados y que este año se reiterarán las gestiones para que esta nueva práctica pueda generalizarse en nuestra Provincia, sobre todo en aquellas zonas donde por lo general no llueve en forma oportuna, dificultando así las siembras tempranas, y lo que favorecerá un sinnúmero de agricultores pobres, que fincan sus esperanzas en las pocas plantitas que han podido salvar este año. Oponerse a ello sería atentar contra el bienestar económico de centenares de hogares pobres de nuestra campaña.

« Se pretende que la práctica del algodón de tronco, puede favorecer el desarrollo de una plaga peligrosa como es la lagarta rosada, pero felizmente esta plaga no existe en Tucumán.

« Se me ocurre preguntar si aquellos que desean la destrucción del algodón de tronco, que es una cosa segura para el pequeño agricultor, son capaces de garantir lluvias tempranas, que favorezcan las nuevas siembras.

« Si el algodón de tronco es pues una cosa real, que beneficia al pequeño agricultor, estimo que no deben ponerse trabas a esta nueva práctica, ya que la necesidad justifica los medios ».

Finalmente, en nombre de la Junta Nacional del Algodón, pronunció un meduloso discurso el ingeniero Carlos E. Date.

En el Concurso de Algodón, fueron expuestas 130 muestras de algodón en bruto, procedentes de todos los Departamentos de la Provincia, y 20 muestras de capullos de algodón. El Jurado integrado por los ingenieros Enrique F. Schultz y G. A. Kreibohm de la Vega, bajo la Presidencia del señor Job Moreno, adjudicó los premios como sigue :

Categoría	Premio	Donado por	Adjudicado a
Gran campeón	Una copa	S. E. el Señor Gobernador de la Provincia	R. P. Luis Posado Martínez.
Gran campeón de fibra.	Una medalla de oro	Centro Azucarero Buenos Aires	Silverio Molina.
Mejor lote de capullos.	Una copa	Ministro de Gobierno	Agr. Pedro Argañaraz.
DEPARTAMENTO DE LA CAPITAL			
Primer premio	Una copa	Ramón D. Paz Posse	Ing. José María Paz.
DEPARTAMENTO DE CRUZ ALTA			
Primer premio	Una copa	Banco de Londres	Ingenio Lastenia.
Segundo premio	Una copa	Fénix del Norte	Ingenio San Juan.
Mención honorífica			Ingenio Lastenia.
DEPARTAMENTO DE FAMAILLÁ			
Primer premio	Una plaqueta	Junta Nacional del Algodón	Ingenio San Pablo.
Mención honorífica			Ingenio Nueva Baviera.
DEPARTAMENTO DE TAFÍ			
Mención honorífica			Arturo y Rudyard Simesen de Bielke.
DEPARTAMENTO DE BURRUYACÚ			
Primer premio	Una pulverizadora	Cía. Azucarera Tucumana S. A.	Pedro Abascal.
DEPARTAMENTO DE LEALES			
Primer premio	Una cultivadora	Cía. Azucarera Tucumana S. A.	S. Hermógenes Burgos.
Segundo premio	Una pulverizadora	Ministro de Hacienda	Pedro B. Gramajo.
Tercer premio	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Angel M. Ponce.
Cuarto premio	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Isidro Acosta.
Mención honorífica			José Miguel Ponce.
			Genaro Spano.
			Moisés Zelaya.
			José Camilo Reyes.

Categoría	Premio	Donado por	Adjudicado a
		DEPARTAMENTO DE CHICLIGASTA	
Primer premio.....	Una plaqueta	Ministerio de Agricultura de la Nación	Victoriano Ibáñez.
Segundo premio.....	Una copa	Banco de la Provincia	Segundo V. Argañaraz.
Mención honorífica....			Gregorio Marcelo Álvarez.
			Carlos Recaste.
			Ernesto Fiala.
			Sociedad Anónima Agrícola Atahona.
		DEPARTAMENTO DE MONTEROS	
Primer premio.....	Una pulverizadora	Cámara de Diputados	Martín Salvador Pedraza.
Segundo premio.....	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Manuel Varela Fuentes.
Tercer premio.....	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Francisco Javier Zelaya.
Cuarto premio.....	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Félix Mothe.
Mención honorífica....			Juan Felipe Rivadeneira.
			José S. Maldonado.
		DEPARTAMENTO DE RÍO CHICO	
Primer premio.....	Una lapicera estilográfica	Pablo Wuscovi & Cía.	Ingenio Santa Ana.
		DEPARTAMENTO DE GRANEROS	
Primer premio.....	Un reloj cromado con termómetro	Ingenio Aguilares	Agr. Pedro Argañaraz.
Segundo premio.....	Una pulverizadora	Cámara de Senadores	Emperatriz Molina.
Tercer premio.....	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Martín Frías.
Cuarto premio.....	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Segundo R. Canseco.
Quinto premio.....	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Segundo H. Ponce.
Mención honorífica....			Luis Frías.
			Ramón R. Corbalán.
			Valoy Frías.
			Silverio Molina.
			Segundo Frías.
			Vicente Molina.
			Benito Villafañe.
			Lorenzo Valdés.
			Germán Carabajal.
			Segundo Carabajal.

Categoría	Premio	Donado por	Adjudicado a
		VARIEDADES	
Primer premio.....	Una pulverizadora	Agar, Cross & Cía.	Agr. Pedro Argañaraz.
Segundo premio.....	Un arado Pony	Fernando Suárez	Arturo H. Simesen de Bielke.
Tercer premio	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	Ingenio La Trinidad.
Mención honorífica....			Ingenio La Trinidad.
			Félix Mothe.
			R. P. Luis Posado Martínez.
		CAPULLOS	
Primer premio.....	Una copa	Municipalidad de Tucumán	Domingo Julio Holm.
Segundo premio.....	Un jarrón	Gath & Chaves	Carlos Recaste.
Tercer premio	Una suscripción a *La Gaceta Algodonera*	*La Gaceta Algodonera*	José S. Maldonado.
Mención honorífica....			Pedro Salomón González.
			Segundo V. Argañaraz.
			Isabel C. de Recaste.
			Lorenzo Valdés.
			Silverio Molina.
			Pedro Abascal.
		TEJIDOS	
Primer premio.....	Una medalla de plata	Centro Azucarero Buenos Aires	María Lazcano de Aldazábal.
Mención honorífica....			Salomé Q. Vda. de Villafañe.
			Juana B. de Barrera.
			Escuela Nacional Nº 273.
			Victoria A. Bazán.
			Escuela Fábrica.

En el Concurso de Citrus, se expusieron 139 muestras de frutas cítricas y 52 de conservas, dulces, tabletas, etc. El Jurado, presidido por el señor Pablo Coste, e integrado por los ingenieros Enrique F. Schultz, G. L. Fawcett y Kenneth J. Hayward, adjudicó los premios como sigue :

Categoría	Premio	Donado por	Adjudicado a
Mejor conjunto de 25 muestras de cada una de dos de cualquiera de las siguientes variedades recomendadas por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, a saber: «Ruby Blood», «Dulce del Mediterráneo» y «Jaffa».			
Mención honorífica....			Ingenio San Pablo. Parque Guillermina. Carlos Westphal. Ingenio Nueva Naviera.
Mejor muestra de 25 naranjas de una variedad fina			
Primer premio.....	Una copa	S. E. el Señor Gobernador de la Provincia	Ingenio San Pablo.
Segundo premio.....	Una copa	Terán Vega & Cía.	Parque Guillermina.
Mención honorífica....			Carlos Westphal. Brú Hermanos.
Mejor muestra de 25 naranjas del tipo criollo			
Primer premio.....	Una copa	Ministro de Gobierno	Arturo D. Frías.
Segundo premio.....	Una copa	Alfredo Bucci	Carlos Westphal.
Mención honorífica....			Antonino Lucas. Dolores Z. de Torres. Antonio Pandolfo. Luis García. Francisco Risso Patrón.
Mejor muestra de 35 mandarinas del tipo criollo			
Primer premio.....	Una plaqueta	Ministerio de Agricultura de la Nación	Carlos Westphal.
Segundo premio.....	Una lapicera estilográfica	Ingenio San Pablo	Parque Guillermina.
Mención honorífica....			Federico Rossi.
Mejor muestra de 25 mandarinas del tipo tardío			
Primer premio.....	Una copa	Ingenio Aguilares	Ingenio San Pablo.
Mención honorífica....			Parque Guillermina.
Mejor muestra de 20 pomelos de la variedad «Marsh Seedless»			
Primer premio.....	Una copa	Ramón D. Paz Posse	Parque Guillermina.
Mención honorífica....			Ingenio San Pablo.
Mejor muestra de 20 pomelos de otras variedades			
Primer premio.....	Un termómetro-barómetro	Óptica Folie	Ingenio San Pablo.
Mejor muestra de 20 pomelos de la variedad «Foster» u otra de carne rosada			
Primer premio.....	Una plaqueta	Banco Comercial	Parque Guillermina.
Mención honorífica....			Ingenio San Pablo.

Categoría	Premio	Donado por	Adjudicado a
Mejor muestra de 25 limones de la variedad « Génova »			
Primer premio.....	Un tintero	Librería Igi	Carlos Westphal.
Mención honorífica....			Ingenio San Pablo.
Mejor muestra de 35 limones de otra variedad o variedades			
Primer premio.....	Un reloj mesa	Ingenio Aguilares	Francisco Risso Patrón.
Segundo premio.....	Una medalla de plata	Ingenio Aguilares	Parque Guillermina.
Mejor muestra de 35 limas de Persia			
Primer premio.....	Una copa	A. Guzmán & Cía.	Francisco Risso Patrón.
Segundo premio.....	Una medalla de plata	Ingenio Aguilares	Ing. Enzo A. Costa.
Premio estímulo.....	Una plaqueta	Universidad Nacional de Tucumán	Dr. Juan Heller.
Mención honorífica....			Rafael Blasetti.
			Federico Rossi.
Mejor muestra de 35 limas criollas			
Mención honorífica....			Ing. Enzo A. Costa.
Mejor colección de frutas cítricas de diferentes variedades comestibles u ornamentales (mínimo dos frutas de cada variedad)			
Primer premio.....	Una medalla de oro	Centro Azucarero Buenos Aires	Parque Guillermina.
Mención honorífica....			Ingenio San Pablo.
			Carlos Westphal.
Mejor surtido de conservas cítricas			
Primer premio.....	Un juego para injertar	Municipalidad de Tafí Viejo	Escuela Nacional Nº 243.
Mención honorífica....			Blanca N. Maldonado.
			Escuela Nacional Nº 243.
			Jornet Hermanos.
			Escuela de Manualidades (turno mañana).
Mejor surtido de dulces y postres preparados con frutas cítricas			
Primer premio.....	Una medalla de plata	Centro Azucarero Buenos Aires	Establec. La Novia.
Segundo premio.....	Una medalla de plata	Ingenio Aguilares	Jornet Hermanos.
Mención honorífica....			María Elvira Méndez.
Mejor conjunto de tabletas, caramelos y productos similares elaborados a base de fruta cítrica			
Primer premio.....	Una copa	Banco de la Provincia	Jornet Hermanos.
Primer premio.....	Una copa	Banco de Londres	Establec. La Novia.
Mención honorífica....			Luis Brú.
			Azucena V. de Santa Cruz.

Categoría	Premio	Donado por	Adjudicado a
Mejor conjunto de cáscara confitada de fruta cítrica			
Mención honorífica....			Jornet Hermanos. Establec. La Novia.
Colección de fruta cítrica			
Mención honorífica....			Escuela de Agricultura y Sacarotecnia de la Universidad Nacional de Tucumán. Cía. Azucar. Tucumana, S. A., Finca Urundel.
Máquina seleccionadora de naranjas			
Mención honorífica....			Juan Criseo.

En esta Exposición hubo stands especiales de los productos del Parque Guillermina, Compañía Azucarera San Pablo, Compañía Azucarera Tucumana (con productos procedentes de su finca de Urundel (Salta)), Carlos Westphal, Escuela de Agricultura y Sacarotecnia de la Universidad Nacional de Tucumán, Establecimiento La Novia y Jornet Hermanos.

También la Estación Experimental Agrícola presentó una exposición especial de 102 variedades de citrus procedentes de sus campos experimentales, llevando cada muestra una tarjeta con una breve descripción pomológica de la misma.

La Estación Experimental presentó también una gran colección de las variedades de caña de azúcar que cultiva en sus campos de ensayo.

Este Concurso-Exposición de Algodón y Citrus quedó abierto para el público durante quince días, siendo muy visitado. Entre los distinguidos visitantes, debemos mencionar al Excelentísimo señor Embajador de Gran Bretaña, Sir Esmond Ovey y su distinguida esposa.

Por indicación especial de S. E. el Gobernador de Tucumán, doctor Miguel Critto, se organizó también una Exposición Agrícola y Concurso de Citrus en la ciudad de Concepción, que fué inaugurado el día 4 de setiembre por S. E. el Gobernador, acompañado por el Ministro de Hacienda doctor Rufino Cossio. Estuvieron presentes también el señor Presidente del Honorable Directorio de la Estación Experimental Agrícola, Diputado Nacional don Ramón D. Paz Posse, los Intendentes Municipales de Concepción y de Aguilares y caracterizados representantes de todas las actividades de la Provincia.

En el Concurso de Citrus se presentaron 65 muestras de frutas cítricas, y asimismo muestras de dulces y conservas, todas producidas en los Departamentos del Sud de la Provincia. Constituyeron la Exposición Agrícola todas las muestras de algodón del Concurso realizado en la ciudad de Tucumán el 2 de agosto, una colección de 102 variedades de naranjas procedentes de los campos de experimentación de la Estación Experimental Agrícola, una gran colección

Fig. 1.- Vista parcial de la Exposición Agrícola y Concurso de Citrus realizados en la ciudad de Concepción

de variedades de cañas del mismo origen, y numerosas muestras de forrajeras, arroces, oleaginosas, cereales y otros productos agrícolas.

El acto se inició con un meduloso discurso pronunciado por el señor Intendente Municipal de la ciudad de Concepción, haciéndolo en nombre de la comuna para saludar a los miembros del P. E., técnicos oficiales y comitiva oficial y para destacar en forma sistemática la importancia de la exposición, a la vez que señaló la amplia obra de fomento agrícola que cumple el Gobierno de la Provincia por intermedio de la Estación Experimental Agrícola.

Acto seguido el Concurso-Exposición fué inaugurado en nombre del P. E. de la Provincia, por el señor Diputado Nacional don Ramón D. Paz Posse, que pronunció el siguiente discurso:

« La Estación Experimental Agrícola, con el auspicio del gobierno provincial, trae a la importante ciudad de Concepción, esta destacada exposición de la producción agrícola, como un homenaje a los hombres de trabajo del sur de la Provincia. La Exposición que en este momento inauguro en nombre del P. E. y en mi carácter de Presidente del Directorio de la Estación Experimental Agrícola de esta Provincia, comprende todas las muestras de algodón que tomaron parte en el concurso reciente de Tucumán, todas las muestras premiadas en el último concurso de legumbres secas, una gran colección de las mejores variedades de caña ensayadas y en ensayo en la Estación Experimental, además de una importante colección de variedades de citrus de la misma institución y una diversidad de muestras de otros productos ilustrativos de las diferentes investigaciones en progreso.

« En el Concurso de Citrus se presenta una considerable cantidad de naranjas, pomelos, limones, etc., producidos por los agricultores de esta zona, habiendo muchos de ellos de una calidad superior que hacen honor a la producción agrícola del Sud de la Provincia, y revela cuán óptimos son los frutos que es posible recoger cuando la acción del hombre de campo es encauzada por un inteligente asesoramiento científico.

« En el desarrollo de nuestra agricultura se evidencia, en efecto, la influencia cada vez más amplia de la Estación Experimental Agrícola en la vida económica de la Provincia.

« Aunque son muchas las manifestaciones de la vida rural en que se pone de manifiesto esa influencia, bastaría recordar algunos ejemplos para demostrar la gravitación que esa Institución ha tenido a través de sus 31 años de existencia en la técnica de algunos cultivos en que se funda nuestra riqueza. A sus estudios se debe la selección de variedades de caña por todos ustedes conocidas, que salvaron a la industria azucarera cuando la degeneración de la vieja caña criolla la precipitó en una de sus crisis más graves. En forrajeras nos aconsejó la grama Rhodes que se la pudo sembrar en zonas que por falta de irrigación y la sequedad del clima no había forraje; la alfalfa Inverniza nº 3, que ha sido de gran valor porque en el invierno, cuando la alfalfa común crece poco, ésta se desarrolla con vigor. En fruticultura se ha tenido éxito en los estudios realizados principalmente con naranjas, aconsejando plantar variedades cuya fruta madura en primavera para cosechar en noviembre y diciembre, es decir, cuando se ha terminado la naranja criolla y otras de tipos comunes.

« Nuestra Estación Experimental Agrícola, cuya autoridad y prestigio han pasado no sólo los límites de nuestra Provincia sino también los de la República, ha dedicado la mayor parte de su existencia a experi-

mentaciones cuya finalidad determinaron su creación, pero desde hace seis años, por decreto del P. E. se le ha agregado la Sección Fomento Agrícola, en cuya tarea está empeñada con el mismo entusiasmo y competencia que ha demostrado en su múltiple labor de experimentación.

« En la Sección Fomento Agrícola tenemos ingenieros agrónomos especializados que recorren la Provincia en toda su extensión; ellos están en contacto directo con el agricultor, visitando sus fincas y dando consejos para la siembra, cultivo y cosecha de sus productos y enseñando a combatir con eficacia las plagas.

« Animada de loable espíritu de fomento, organiza todos los años concursos y exposiciones de citrus, arroz, algodón y legumbres secas, que han tenido gran éxito y han sido favorablemente acogidas y elogiadas por técnicos de otras provincias.

« Nuestra Sección de Fomento Agrícola está empeñada en la difusión de la policultura para demostrar que en Tucumán no sólo la caña de azúcar se cultiva con éxito; produce también el arroz, el tabaco, el algodón, las legumbres, las hortalizas, los citrus. Es necesario que nuestros hombres de campo diversifiquen los cultivos porque en esa forma trabajaremos por la riqueza de nuestra Provincia.

« El Directorio de la Estación Experimental, con su cuerpo de técnicos dirigidos por el doctor William E. Cross, está empeñado en mejorar sus servicios en los laboratorios y en los campos de experimentacion para ser cada vez más útiles a todos los hombres que en nuestra Provincia están dedicados a las tareas agrícolas e industriales.

« Con este fin hemos agregado a nuestro personal técnico un entomólogo a cuyo cargo está la lucha contra las plagas insectiles, y un ingeniero agrónomo que se dedicará especialmente al cultivo del arroz; hemos ampliado el laboratorio químico y de investigaciones y adquirido con tal fin aparatos modernos. No hemos descuidado al personal que trabaja en los laboratorios y en el campo, principalmente a estos últimos a quienes hemos aumentado su jornal y estamos mejorándolos en viviendas.

« Debo dejar constancia con profunda satisfacción, que todas estas mejoras se han podido llevar a feliz término por el gran apoyo moral y material que hemos obtenido del P. E. de la Provincia.

« Agradezco al señor Intendente y demás autoridades edilicias de esta ciudad, la colaboración que han prestado para el éxito de esta Exposición.

« Agricultores: El Directorio de la Estación Experimental aspira a que nuestra casa sea la vuestra, a que vayáis a ver personalmente los productos que obtenemos con nuestros sistemas de cultivos y podáis aplicarlos en nuestro campo para un mejor aprovechamiento de vuestras labores.

« Señores: Esta Exposición es una invitación al trabajo, al trabajo intenso e inteligente, mediante el cual convertiremos en prosperidad el fruto de la naturaleza.

« La frondosidad de nuestra vegetación y la diversidad de cultivos que en nuestra tierra se pueden realizar, demuestran cuánta razón le asistía al gran Sarmiento al decir que Tucumán era el *Jardín de la República.* »

Referente al Concurso de Citrus, el ingeniero Enrique F. Schultz, Sub-Director de la Estación Experimental, pronunció el siguiente discurso:

« La Exposición de frutas cítricas, que la Estación Experimental de Tucumán ha organizado a principios del mes de agosto próximo pasado, ha proporcionado muchas enseñanzas útiles, especialmente en lo que se refiere a la necesidad de producir y ofre-

cer al público, una fruta sana, de buen aspecto y calidad. Los que han tenido la oportunidad de visitar las varias exposiciones de Citrus que hemos venido realizando (de las cuales dos han sido inauguradas en Tucumán y dos en esta ciudad de Concepción) han podido observar el progreso que la citricultura ha alcanzado en esta Provincia. Si este Concurso-Exposición no tiene en el número de las muestras presentadas, toda la importancia del anterior, no es imputable a una falta de interés de parte de los citricultores, sino a la época algo avanzada, en que la cosecha de las mandarinas y de las variedades tempranas de naranjas y de pomelos ya se ha terminado. Además este certamen tiene por objeto, presentar a la vista de los agricultores y del público interesado algunos de los otros productos que el suelo de nuestra Provincia es capaz de producir.

« Desde los tiempos coloniales la Provincia de Tucumán ha demostrado especial orgullo en sus naranjales cargados de preciosas frutas, y si bien ahora en algunas otras regiones citrícolas argentinas las quintas de estos frutales cubren una mayor extensión que las nuestras, la naranja tucumana nunca ha sido superada en calidad, y tan es así que aun en este año, de una producción muy intensificada y abundante, con una baja fácilmente explicable en los precios, éstos se mantienen para la naranja tucumana a un nivel más alto que el que rige por las mismas frutas del litoral.

« Pero si bien es verdad que las condiciones agroclimáticas favorables de nuestra Provincia representan una ayuda importantísima de la naturaleza, el citricultor moderno no debe dejar nada al azar, sino por lo contrario aprovechará para el bien de sus frutales todos los adelantos que la técnica moderna le enseña respecto a las atenciones culturales y a la higienización de sus quintas. El Superior Gobierno de la Provincia ha tomado y mantiene la iniciativa en salvaguarda de los intereses de los citricultores tucumanos acordándoles una protección eficaz por medio de la cuarentena establecida contra la introducción de semillas y plantas cítricas procedentes de otras regiones citrícolas del país y del extranjero, donde existen y causan perjuicios enormes ciertas enfermedades infecciosas y plagas insectiles, tales como la lepra explosiva y la cochinilla roja australiana, para no mencionar otras de efectos posiblemente más fuertes todavía y que hasta ahora hemos logrado excluir de las quintas tucumanas.

« Posiblemente ningún otro frutal está expuesto a tantas y diversas enfermedades conocidas como el naranjo. Esto es probablemente debido a que los frutales cítricos han sido sometidos a estudios científicos más intensivos que los frutales de hoja caduca, por cuyo motivo lo conocemos al naranjo hasta en sus más ínfimos detalles. En Tucumán las enfermedades de alguna importancia son relativamente pocas y la que mayores destrozos ha causado a los extensos naranjales de nuestra Provincia en años anteriores, la podredumbre del pie, comúnmente llamada « gomosis », ha sido relegada a un puesto de poca importancia. El citricultor moderno ya no teme mayormente a esta enfermedad, la que es más fácil de evitar que curar, por el método de una plantación alta, especialmente en terrenos algo húmedos y plantando árboles sanos que hayan sido injertados a una altura entre 40 y 50 centímetros sobre el suelo. La enfermedad conocida con el nombre de « naranja negra » o « tostada », puede también ser evitada por medio de aplicaciones de azufre a su debido tiempo. La « verrucosis » que afea y hace poco menos que invendible a la fruta atacada, es otra enfermedad bastante común, especialmente en el Sud de la Pro-

vincia, pero cede también fácilmente a las aplicaciones del remedio que en este caso es el caldo bordelés. Así la mayoría de las enfermedades de los Citrus en Tucumán, ceden al tratamiento que el técnico recomienda siempre que la cura se efectúe a su debido tiempo, con materiales de buena clase y utilizando máquinas que no solamente distribuyan bien los remedios, sino que los hagan llegar a las partes afectadas de las plantas con muy buena presión. No es necesario gastar en pulverizaciones, cuando las plantas no las precisan, pero es indispensable proceder con toda energía y sin pérdida de tiempo, cuando es evidente que los frutales están en peligro de sufrir las consecuencias de una enfermedad. Naturalmente estos tratamientos y los utilizados contra las cochinillas y otros insectos perjudiciales exigen gastos, pero el citricultor debe estar dispuesto a afrontarlos, ya que de la buena condición de higiene y de vigor de sus frutales depende la duración y la productividad de su quinta.

« Durante muchos años, nuestros técnicos han recomendado a los citricultores tucumanos la plantación de ciertas variedades de naranjo con exclusión de otras menos productivas o de calidad inferior. La circunstancia de que contamos con una de las más completas colecciones de Citrus en Sudamérica, no quiere decir que tratamos de aumentar en Tucumán el número de variedades para la explotación comercial, sino que, cumpliendo con nuestra misión, debemos someter a cada una de ellas a una experimentación sistemática para comprobar sus posibles ventajas o desventajas sobre las variedades de méritos reconocidos. Cada región citrícola importante del mundo cultiva pocas variedades solamente, especialmente aptas para esa región y cuya fruta al mismo tiempo satisface las exigencias del mercado donde va destinada. Así California, tiene su naranja de ombligo Washington y la Valencia; el Brasil produce para el mercado de exportación, su famosa naranja del tipo Bahía y la « Pera »; España se ha hecho famosa con su Valencia y Sanguínea; Palestina con la Jaffa; Sudáfrica concentra sus esfuerzos en la producción de la Washington Navel y Valencia y solamente así los citricultores de los países nombrados han podido competir con los de otras zonas exportadoras de naranjas en gran escala, después de haber eliminado en el curso del tiempo las numerosas variedades de tipo inferior.

« Nuestro país todavía no exporta frutas cítricas en gran escala y menos en estos tiempos en que no hay posibilidades de encontrar mercados en los países europeos, pero aun así nuestros citricultores no deben descuidar la importancia imperativa de plantar exclusivamente variedades de alta categoría. La naranja del tipo criollo tiene méritos que cualquier persona entendida reconoce; es jugosa, dulce, y los árboles una vez que han alcanzado una cierta edad, son por lo general productivos. Esta naranja satisface la demanda de algunos mercados, pero a la larga no puede competir con las naranjas de variedades seleccionadas y que la Estación Experimental de Tucumán recomienda para su plantación dentro de los límites de nuestra Provincia. Es por esta razón que insistimos en la conveniencia de emplear en futuras plantaciones frutales de las siguientes variedades, que durante los últimos años han contribuído en conquistar para la fruta tucumana un lugar prominente en los grandes mercados del país. Estas son: la Ruby o Sanguínea; la Dulce del Mediterráneo, la Jaffa y la Lue Gim Gong. A estas cuatro variedades agregamos ahora a base de su comportamiento satisfactorio y maduración extra-temprana de su fruta, que es de buena clase, la varie-

dad Hamlin, principalmente con el fin de que el citricultor tucumano esté en condiciones de poder competir con el del Paraguay, en la producción de una naranja de buena calidad que madura a fines de abril o principios de mayo. Es ésta la época en que, en los años normales, entra la naranja paraguaya en nuestros grandes mercados en enormes cantidades, perjudicando al citricultor argentino por la fuerte baja de los precios, que la inundación de los mercados con esa fruta ocasiona, y esperamos que la futura producción de la Hamlin elimine con el tiempo esa competencia de la naranja paraguaya.

« Antes de terminar debo agradecer, en nombre de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, a todos los que al exponer sus muestras han contribuído en forma amplia y decisiva en el éxito alcanzado por este Concurso-Exposición. »

Sobre la exposición de muestras de algodón y la importancia de esta actividad por los agricultores de la Provincia, hizo uso de la palabra el Especialista en Algodón de la Estación Experimental, ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega, pronunciando el siguiente discurso:

« Si observamos con detención la diversidad de productos expuestos en este tan amplio como hermoso salón, cedido gentilmente por el señor Intendente Municipal, y a quien debemos agradecer la eficaz colaboración dispensada en todo momento, fácilmente se comprenderá que la Estación Experimental Agrícola de Tucumán ha traído a Concepción gran parte de los productos que las tierras ricas y feraces de nuestra Provincia son capaces de producir.

« Es así cómo tenéis en estos momentos, ante vosotros, los citrus, los cereales, las legumbres secas, algunas oleaginosas y otras textiles, como el algodón, ciertas plantas tintóreas, etc., todo lo cual representa un conjunto de numerosas actividades que preocupan por igual a la Estación Experimental y que constituyen una parte de los numerosos problemas que le conciernen y cuya solución busca, en pro del agro tucumano.

« Es pues parte del fruto de su acción tesonera y perseverante en su obra de Fomento Agrícola, para bien de la economía de la Provincia, que tiende con su profunda labor de investigaciones de llegar a su propósito real, con la diversificación de cultivos, en una mejor comprensión de las necesidades presente y futuras, para bien de todos.

« No viene a hacer ostentación de calidades insuperables, porque es ella la que se preocupa para que el agricultor reciba la mejor semilla y cultive la mejor planta; no viene a competir con los expositores, los puestos de honor en estos certámenes, porque ella no entra en los concursos; pero sí trae parte de lo que tiene, lo que estudia y produce, para que el agricultor compare y comprenda cuáles son las exigencias, como requisitos básicos de estos concursos, que son también las exigencias del mercado, donde el productor debe recurrir para colocar el fruto de su labor.

« Si un agricultor expone productos inferiores, tratándose sobre todo de frutas cítricas, ya sean enfermas o de aspecto pobre y que a todas luces se vea que las mismas se encuentran en condiciones de inferioridad, con respecto a los ejemplares que se ponen de modelo, fácilmente comprenderá que su técnica no ha dado buen resultado y que por consiguiente no podrá aspirar a recibir premios, ni podrá vender a buen precio, pero habrá llegado el momento para que pregunte a la Estación Experimental cómo se hace para producir buena fruta, de lindo color, buen aspecto y sabor exquisito, que indiscutiblemente podrá colocar mejor, sa-

tisfaciendo así quizás el mayor anhelo de su vida.

« En la Exposición Agrícola y Concurso de Citrus que se inaugura hoy, se encuentra también presente, como ya lo he dicho, el algodón, que es un cultivo nuevo, cuya difusión trata de cimentarse, y al que lo ofrece como una realidad para nuestra Provincia, la que cuenta con enormes extensiones de terreno apto para el mismo.

« Cultivo nuevo, de fácil realización, con perspectivas muy halagüeñas, de venta segura, convirtiéndose en dinero tan pronto como se lo embolsa, está llamado a desempeñar un rol muy importante en la economía de la Provincia, el que no sólo puede convertir en centros progresistas las enormes extensiones de terreno inculto, sino que podrá salir en caso dado a brindar su bonanza a las nuevas zonas que se habiliten con los diques cuya construcción ya se ha proyectado. Del mismo modo puede convertirse en el aliado más poderoso de nuestra industria madre, como es la caña de azúcar, que nos ofrece un calendario agrícola incompleto y que deja enormes claros en sus actividades, que el algodón puede llenar con provecho, tanto para el que lo practique, como así también para todos los que directa e indirectamente intervengan en su cultivo y cosecha, pudiendo con su empuje y fuerza productora de adelanto y progreso, llegar a dar la solución a un grave problema social en nuestra Provincia.

« La Estación Experimental lo recomienda sin cesar, porque lo ha demostrado evidentemente que Tucumán puede producirlo sin tropiezos, habiéndolo considerado ya en 1913 como « un cultivo ideal ».

« Para facilitar su propagación proporciona semilla gratis hasta la cantidad de cien kilos por cada agricultor, con lo que se puede sembrar hasta cinco hectáreas, facilita sembradoras y herramientas adecuadas para su cultivo, presta mochilas pulverizadoras para la defensa contra las plagas, vende los insecticidas arsenicales a precio de costo, remite también en forma gratuita todas las publicaciones que se relacionan con la siembra, cultivo, cura de plagas y cosecha, y sus técnicos dan conferencias y hacen visitas periódicas a los agricultores, indicando sobre el terreno, la mejor solución a los problemas que los preocupa, para que el cultivo resulte más económico y provechoso.

« Para la nueva campaña que se avecina la Estación Experimental cuenta ya con dos variedades seleccionadas para su propagación, habiendo una de ellas llegado a ganar los mejores premios en el certamen últimamente realizado en Tucumán el día dos de agosto próximo pasado, con muestras presentadas por los agricultores que han intervenido en la propagación de la misma.

« A estas dos selecciones formadas por las variedades Tucumán C. 1. y Lightning Express piensa ahora agregar otra variedad más como el Acala y por la cual ha iniciado gestiones especiales para obtener la semilla necesaria para las siembras. Dispondrá igualmente de una buena partida de semilla del Tipo Chaco, la que por su rusticidad y fácil adaptación a nuestro ambiente ha demostrado la conveniencia de su propagación por algún tiempo todavía, hasta que las nuevas selecciones puedan sustituirlo totalmente.

El Jurado del Concurso de Citrus, presidido por el Director de la Escuela de Agricultura y Sacarotecnia de la Universidad Nacional de Tucumán, ingeniero Luis A. Santillán, e integrada por los ingenieros Enrique F. Schultz y Kenneth J. Hayward, adjudicó los premios en la siguiente forma :

Categoría	Premio	Donado por	Adjudicado a
Mejor conjunto de 25 naranjas de una o más variedades de media estación			
Primer premio.....	Una estación meteorológica	Ingenio La Corona	Finca Monte Bello.
Segundo premio.....	Una copa	Ingenio Amalia	Ingenio La Trinidad.
Tercer premio	Un reloj pulsera	Ingenio Santa Bárbara	Remigia Robles.
Mención honorífica....			Finca Monte Bello.
			Ing. Enzo A. Costa.
			Justo Hipólito Santillán
Mejor conjunto de 25 naranjas de una o más variedades de maduración tardía			
Primer premio.....	Una copa	Ingenio Mercedes	Ingenio La Trinidad.
Segundo premio.....	Un arado	Escipión López	Finca Monte Bello.
Mención honorífica....			Ricardo Miquel Mora.
			J. L. R. Garrod.
			Ing. Enzo A. Costa.
Mejor muestra de 25 limones de la variedad « Génova »			
Primer premio.....	Un arado	La Regional de Concepción	Finca Monte Bello.
Mejor muestra de limones de otras variedades			
Desierta			
Mejor muestra de pomelos de cualquier variedad			
Primer premio.....	Dos cuerpos de rastra	Municipalidad de Concepción	Finca Monte Bello.
Segundo premio.....	Un juego para injertar	Ingenio Santa Lucía.	Ingenio La Trinidad.
Mejor muestra de 35 limas de « Persia »			
Primer premio.....	Una pulverizadora	Gobernador de la Provincia	Ing. Enzo A. Costa.
Segundo premio.....	Una estación meteorológica	Ingenio La Corona	Félix Lobo.
Mención honorífica....			Justo Hipólito Santilláu
			J. L. R. Garrod.
Mejor muestra de 35 limas « Criollas »			
Primer premio.....	Un tratado sobre citricultura, por Hume	Ingenio Santa Lucía	Ing. Enzo A. Costa.
Mención honorífica....			Ricardo Miquel Mora.
Mejor conjunto de frutas cítricas de diferentes variedades (5 frutas de cada una de ellas)			
Primer premio.....	Una carpidora	Municipalidad de Aguilares	Ricardo Miquel Mora.
Mención honorífica....			Justo Hipólito Santillán
			Cipriano Alderete.

Categoría	Premio	Donado por	Adjudicado a
Mejor surtido de dulces y postres preparados a base de frutas cítricas			
Primer premio.....	Un tratado sobre citricultura, por Hume	Ingenio Santa Lucía	Escuela de Manualidades de Concepción.
Primer premio.....	Un tratado sobre citricultura, por Hume	Ingenio Santa Lucía	Escuela Superior Uladislao Frías.
Mención honorífica....			Jornet Hermanos.
Muestra de frutas de plátano			
Mención honorífica....			Félix Manzur.

El superior Gobierno de la Provincia fué invitado por la Unión Industrial Argentina a concurrir a la exposición permanente que sostiene dicha entidad de la Capital Federal, Avenida de Mayo, 1157, exponiendo en cinco vitrinas que puso a su disposición, materias primas o elaboradas que constituyeran una muestra de la potencialidad económica de la Provincia, y a la vez sirviera de orientación en lo que respecta a las posibilidades que podría ofrecer a la acción capitalista de la misma República o del extranjero.

El Poder Ejecutivo, estimando beneficioso desde todo punto de vista tener así en Buenos Aires una muestra de nuestros productos naturales y elaborados, resolvió aceptar esta oferta y encomendó la preparación del pequeño *stand* a la Estación Experimental Agrícola.

Este *stand* fué debidamente preparado, e inaugurado el día 27 de noviembre.

Consiste de lo siguiente :

Trece fotografías ampliadas, con su marco, tomadas en la Estación Experimental Agrícola de los siguientes motivos: Estación Experimental Agrícola de Tucumán, edificios de laboratorios y oficinas; plantación de caña de azúcar; plantación de tabaco; plantación de arroz; plantación de algodón; plantación de girasol; cosecha y emparvada de maní; plantación de árboles « Tung » ; ensayos con variedades de trigo; plantación de soya; plantación de piretro; grama elefante en pastoreo; penca sin espinas en pastoreo.

Una vitrina con publicaciones de la Estación Experimental Agrícola *(Revista Industrial y Agrícola de Tucumán, Boletines, Circulares, y Publicaciones* de la Sección Fomento Agrícola).

Muestras de productos en frascos, de capacidad de un litro cada uno, en cuatro vitrinas como sigue :

Vitrina nº 1 :

Industria azucarera : Muestras ilustrativas del proceso de fabricación del azúcar de caña y sus productos, o sea caña; jugo extraído por el trapiche; bagazo; jugo sulfitado; jugo encalado; jugo filtrado; cachaza; melado; masa cocida de primera; azúcar de primera; miel de primera; masa cocida de segunda; azúcar de segunda; miel de segunda; masa cocida de tercera, azúcar de tercera; miel de tercera (melaza); jarabe de refundición antes de filtrarse; jarabe de refundición después de filtrado; masa cocida refinada; azúcar Pilé de primera; azúcar Pilé de segunda; azúcar refinado granulado; azúcar en pancitos, azúcar

molido; azúcares coloreados (seis frascos de azúcares de distintos colores).

Sub-productos, a saber: *De la melaza:* alcohol; melalfamaíz; vinagre.

Del bagazo: celulosa; papel, cartulina; cartón; celotex; seda vegetal.

Vitrina nº 2:

Arroz: Arroz Blue Rose, arroz japonés, arroz fortuna; arroz Yamaní; arroz glacé; arroz Carolina; arroz media grana; arrocín; aprestina (sub-producto); afrecho de arroz; almidón de arroz.

Maní: Maní colorado en cáscara; maní colorado descascarado; aceite de maní; grasa de maní; torta de maní.

Maíz: Maíz colorado; maíz perla; maíz diente de caballo; maíz quebrado blanco; germen de maíz; frangollo; harina de maíz; afrecho de maíz; almidón de maíz; glucosa fabricada del maíz.

Vitrina nº 3:

Girasol: Semilla de girasol; aceite de girasol sin refinar; aceite de girasol refinado; torta de girasol.

Algodón: Semillas de algodón de distintas variedades; capullos de algodón de distintas variedades; fibra de algodón de distintas variedades; cuadros de algodón premiado de distintas variedades.

Soya: Muestras de poroto Soya, de seis distintas variedades.

Ricino: Muestra de semilla de ricino.

Piretro: Flores de piretro; semilla de piretro; insecticida en polvo a base de piretro; insecticida líquido a base de piretro.

Tabaco: Hojas de tabaco criollo; hojas de tabaco Virginia.

Trigo: Muestras de trigo de seis variedades; harina de trigo.

Vitrina nº 4:

Tung: Muestra de semilla de Tung.

Legumbres secas: Garbanzos de seis distintas variedades; porotos de ocho distintas variedades; habas; arvejas; lentejas.

Almendras: Muestras de almendras de dos distintas variedades.

Nuez australiana (« Macadamia ternifolia »): Muestra con y sin cáscara.

Cúrcuma: Rizomas de distintas variedades; polvos de cúrcuma; extracto alcohólico de cúrcuma.

Forrajeras: Semillas de caupí de distintas variedades; poroto ceniza; poroto mungo; poroto aterciopelado; semilla de alfalfa Inverniza nº 3; semilla de *Desmodium torsuosum;* semilla de grama Rhodes; semilla de grama Sudán; semilla de sorgo azucarado; semilla de *Melinis minutiflora.*

Se proyecta agregar nuevas muestras en este « stand », como asimismo incluir gráficos, cuadros estadísticos y otro material ilustrativo.

Al recibir informes de que llegara al Mercado Nacional de Papas en Buenos Aires, una remesa de papas procedente de Tucumán en mal estado, se efectuó un estudio especial de este hecho y de las causas que lo originaron. El Director de la Estación, en compañía del señor Presidente del Honorable Directorio, visitó el Mercado Central de Papas y conversó con sus dirigentes sobre el asunto, a la vez que examinó varias remesas de bolsas de papas descompuestas. En Tucumán, el Sub-Director de la Estación, ingeniero Enrique F. Schultz, secundado por los Agrónomos de Zona, estudió prolijamente los métodos empleados en la Provincia de producir, cosechar y despachar las papas y en base de estas investigaciones preparó una Circular (1) dirigida a los agricultores con instrucciones sistemáticas y didácticas sobre la manera de evitar estas pérdidas en lo futuro.

El Director de la Estación, y el Especia-

(1) *Circular nº 91* de la Estación Experimental Agrícola, y en *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán,* vol. XXX, pp. 216-218.

Fig. 2. El stand de productos lecheros en el local de la Unión Industrial Argentina en la Capital Federal. Vista parcial de la muestra y de la concurrencia en el acto inaugural

lista en Algodón concurrieron al Segundo Congreso Algodonero Argentino, en Buenos Aires, en el mes de diciembre, como Delegados del Gobierno de la Provincia (1).

De acuerdo con las disposiciones de la Ley de la Provincia n° 1806 creando la Cámara Gremial de Arroceros, la Estación abrió el Registro de los compradores y productores de arroz en la Provincia, y organizó la elección de los representantes de los gremios en la Comisión Arbitral.

(1) Cf. informe especial en *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán,* vol. XXX, pp. 255-267.

Con motivo del fuerte stock de garbanzos existente en la zona de Trancas, el Agrónomo de Zona Norte hizo varias jiras por ese Departamento a fin de reunir datos sobre la cantidad disponible. Se hicieron varias publicaciones en la prensa tucumana a fin de estimular el consumo de esta legumbre y se publicaron, enviando a todos los diarios del país, recetas sobre la manera de preparar platos de cocina con garbanzos. Está en preparación una *Circular* que contiene estas recetas.

William E. Cross.

014.3

Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán

MATERIAL BIBLIOGRAFICO

I. Libros

46 — 322.3

Diccionario de ideas afines y elementos de tecnología, por D. Eduardo Benot, 1940.

577.15

Micro-organisms and Fermentation, by Alfred Jorgensen, Albert Hansen and Aage Lund, 1939.

581

Recent Advances in Plant Genetics, by F. W. Sansome and J. Philp (2nd Edit., 1939).

631.4

Soil Conditions and Plant Growth, by E. John Russel (7th Edit., 1937).

664.1

Latest Developments in Sugar Production and Refining, by J. J. Berliner & Staff, Compil.

II. Artículos de revistas, boletines, circulares, etc.

016 : 625.76

Bibliografía sobre seguridades para carreteras, por M. A. Wilson. *U. S. Dept. Agric., Misc. Pub. 296,* pp. 1-136 (1938).

016 : 625.711:628.971.6

Bibliografía sobre iluminación de carreteras, por M. A. Wilson. *U. S. Dept. Agric., Misc. Pub. 279,* pp. 1-29 (1937).

595.782 — 1.465

Sobre los órganos genitales hembra de microlepidópteros y su importancia en la clasificación y determinación de estas mariposas nocturnas, por August Busck. *N. Y. Bul. Brooklyn Ent. Soc. (N. Ser.),* XXVI, 5, pp. 199-282 (1931).

631.2:728.67 (084.38)

Planos de edificios para granjas. U. S. Dept. Agric., Misc. Pub. 319, pp. 1-120 (1939).

631.363.1

Un silo simple. J. Min. Agric. (Londres), XLVI, p. 732 (1940).

631.416.7

El papel que desempeña el calcio en la conservación del poder absorbente del suelo, por T. de Camargo y P. Correa de Mello. *Inst. Agron. Campinas, Bol. Tec. 13,* pp. 1-12 (1937).

631.42

La determinación de los principios fertilizantes asimilables en el suelo, por D. Burdenski. *Inst. Quim. Indus., Rev. Ofic., 13,* pp. 80-83 (1938).

631.521.3 : 581.192

La selección de las plantas basándose en la composición química, por N. N. Ivanov. *Acad. Sci. (URSS) Bul. Cl. Math. Nat. (Ser. Biol.),* 6, pp. 1833-1834 (1937).

631.531.17

Reglas y recomendaciones para la prueba de las semillas. U. S. Dept. Agric., Circ. 480, pp. 1-24 (1938).

631.589.1 (784)

Experimentos de Rotación de cultivos y labranza en Northern Great Plains Field Station, Mandan, N. Dakota, por J. T. Sarvis y J. C. Thysell. *U. S. Dep. Agric., Tech. Bul. 536,* pp. 1-75 (1936).

632.7 : 648.7

Cucarachas, por J. B. Schmitt. *N. J. Agric. Exp. Sta., Circ. 379,* pp. 1-2 (1938).

632.727 : 632.77

Moscas contra langostas, por J. Liebermann. *Pampa Argent.,* XII, 128, pp. 1-3 (1938).

633.11 — 1.531.2

Correlación existente entre el número de plantas productoras que proporcionan la cosecha y el número de simientes sembradas, por C. Julien. *Int. Rev. of Agric.,* XXVIII, 5, pp. 149 T-154 T ; *Bol. Mens. Inform. Tec.,* XXVIII, 5, pp. 157-163 (1937).

633.18 (73)

El cultivo del arroz en el sur de los Estados Unidos. La Hacienda (N. York), XXXV, 7, pp. 254-257 (1940).

633.18 — 1.536

Cultivo del arroz por el sistema del trasplante en la hacienda « La Otra Banda », Zaña. XVI, por Luis González Prada. *Vida Agric. (Perú),* XVII, 198, pp. 439-442 (1940).

633.2 (782)

Gramíneas nativas comunes de Nebraska, por A. L. Frolik y F. D. Keim. *Neb. Agric. Exp. Sta., Circ. 59,* pp. 1-52 (1938).

633.2 3 (931)

Gramíneas y tréboles de N. Zelandia, por S. H. Saxby. *N. Z. J. of Agric.,* LIX, 4, pp. 313-317 ; 5, pp. 405-410 (1939) ; LX, 1, pp. 17-22 (1940).

633.364 — 1.45

Lespedeza anual para forraje y conservación del suelo, por A. J. Pieters. *U. S. Dep. Agric., Circ. 536,* pp. 1-55 (1939).

633.364 — 1.45

Lespedeza sericea y otras lespedezas perennes para forraje y conservación del suelo, por A. J. Pieters. *U. S. Dep. Agric., Circ. 534,* pp. 1-43 (1939).

633.49

El cultivo de la chufa, por B. Pilotto. *Pampa Argent.,* XIV, 159, p. 30 (1940).

633.51 — 1.531.17

Detalles de la construcción del desinfestador de semilla de algodonero por medio del calor seco por combustión de gas natural (Butane), por R. G. Mallo. *Junta Nac. Algd., Bol. Mens. 63,* pp. 312-317 (1940).

633.51 — 1.531.17

La máquina tipo Brookfield modificada (Kettle Type Sterilizer) para la desinfestación de semilla de algodonero, por R. G. Mallo. *Junta Nac. Algd., Bol. Mens. 63,* pp. 318-324 (1940).

633.51 — 2.7 — 2.9

Notas sobre un nuevo método de control de las plagas insectiles del algodonero, por T. G. Masson e Phillis. *Rev. de Agric. (S. Paulo),* XIII, 3-4, pp. 196-197 (1938).

633.52

Producción de fibra de lino, por B. B. Robinson. *U. S. Dep. Agric., Farmers' Bul. 1728 (Rev.),* pp. 1-28 (1940).

633.61

La caña de azúcar, por M. P. de Sornay. *Bul. Assoc. Chim. Sucr.,* LIII, 2, pp. 129-133 (1936).

633.61.001.4

Tamaño y forma ideales de las parcelas experimentales de caña de azúcar, basados en experimentos de tonelaje realizados en Pusa con las Co. 205 y Co. 213, por Wynne Sayer, M. Vaidyanathan y S. Subramonia Iyer. *Indian J. Agric. Sci.,* VI, 3, pp. 684-714 (1936).

633.61 — 14 — 1.8 : 664.117.1

Algunas observaciones sobre un ejemplo de correlación entre el suelo-tipo, abono necesario y la composición del jugo de la caña de azúcar, por R. Brink. *Sugar News (Filipinas),* XX, 1, pp. 553-556 (1940).

633.61 — 1.556.6

Deterioro de la caña quemada, por R. Renton Hind. *Sugar News (Filipinas),* XXI, 3, p. 89 (1940).

633.61 — 1.563.8

Almacenamiento de la caña para moler, por

J. I. Lauritzen y R. T. Balch. *U. S. Dep. Agric., Techn. Bul. 449,* pp. 1-30 (1934).

633.61 — 2.78 (729.86)

Un informe sobre « Diatraea saccharalis » F. con referencia especial a la Barbada, por W. E. Tucker. *Trop. Agric. (Trinidad),* XVII, 7, pp. 133-138 (1940).

633.61 — 2.8

El mosaico en la caña de azúcar, por J. O. Moncriff. *Agricultura (Bogotá)* XII, 18-19, pp. 739-744 (1940).

633.61 — 2.8

Informe sobre el mosaico de la caña de azúcar, por C. A. Chardon. *Agricultura (Bogotá),* IX, 6, pp. 107-120 (1937).

633.63 (794)

Producción de remolacha azucarera en California, por W. W. Robbins y Charles Price. *Calif. Agric. Ext. Serv., Circ. 95,* pp. 1-78 (1936).

633.71 (776)

La producción de tabaco en Minnesota, por H. K. Hayes y C. H. Lein. *Minn. Agric. Ext. Div., Spec. Bul. 156,* pp. 1-12 (1935).

633.71 — 2.4 (825.5)

El « mildiu » del tabaco en la región tabacalera de Salta, por E. F. Godoy y A. Delie Coste. *Rev. Argent. Agron.,* VII, 2, pp. 221-227 (1940).

633.71 — 2.9

Algunos aspectos del control de las plagas y enfermedades del tabaco, por R. C. Cannon. *Qd. Agric. J.* XLIX, 6, pp. 580-583 (1938).

633.811.253.3

Producción de lúpulo, por G. R. Hoerner y F. Rabak. *U. S. Dep. Agric., Farmers' Bul. 1842,* pp. 1-40 (1940).

633.831

Producción de pimientos, por J. H. Beattie, S. P. Doolittle W. R. Beattie y Roy Magruder. *U. S. Dep. Agric., Leaf. 140 (Rev.),* pp. 1-16 (1940).

633.831 — 2.4

El « marchitamiento » del pimiento (Capsicum annum) en la provincia de Mendoza, por R. E. Pontis. *Rev. Argent. Agron.,* VII, 2, pp. 113-127 (1940).

633.831 — 2.4

El « marchitamiento » del pimiento en la provincia de Mendoza, por R. E. Pontis. *Rev. B. A. P.,* XXIII, 274, pp. 47-48 (1940).

633.891

Notas sobre la destilación del aceite de las flores de piretro, por R. P. Merrit y T. F. West. *Brit. Chem. and Physiol., Abs. B,* LVII, 9, pp. 321-323 (1938).

633.893

Cultivos tropicales. La rehabilitación del Cube (« Lonchocarpus utiles » A. C. S.), por A. Ocampo J. *Agronomía, Cent. Estud. Agron. La Molina,* IV, 19, pp. 27-28 (1939).

634.1/7 — 1.556.1 : 545.3

Investigaciones sobre el método eléctrico potenciométrico para determinar el estado y punto de cosechas de frutas, por O. Giusti Berrante. *Ing. Agron., Cent. Argent. Ing. Agrón.,* I, 3, pp. 21-33 (1939).

634.1/7 — 1.6

Irrigación de la huerta frutal, por S. Fortier. *U. S. Dep. Agric., Farmers' Bul. 1518 (Rev.),* pp. 1-27 (1940).

634.1/7 — 2

Plagas de la fruta y su control, por P. O. Ritcher, W. D. Valleau y W. W. Magill. *Ky. Agric. Exp. Stat. Bul. 393,* pp. 119-179 (1939).

634.3

El tangelo pera, una nueva variedad de citrus, por H. B. Frost. *Calif. Citrograph,* XXV, 11, p. 346 (1940).

634.3 : 581.035

La reacción de los citrus a la luz, por F. M. Zorin. *Soviet Subtropics,* 3, pp. 74-75 (1936).

634.3 — 2.4

Tratamiento de la « podredumbre del pie » de los citrus, llamada vulgarmente « gomosis », por

H. A. Speroni. *Min. Agric. Nac. (Argent.) Pub. Misc. 26,* pp. 1-7 (1937).

634.3 — 2.655.42

La «naranja negra» en la región de Bella Vista, Corrientes, Min. Agric. Nac. (Argent.) Bol. Frut. y Hort., V, 43, p. 4 (1940).

634.31 — 2.8

Observaciones sobre una extraña enfermedad de las naranjas, por F. R. Milanez. *Rodriguesia,* IV, 13, pp. 199-263 (1940).

634.31 — 2.4

Una micosis del naranjo («Alternaria citri» Pierce) (Podredumbre interna de la fruta), por D. Ramón y Costa. *Rev. Facult. Agron. (Uruguay),* 6, pp. 99-102 (1932).

634.63

El olivo, sus diversas formas de multiplicación, por A. Maguerza. *Almanaque Min. Agric. Nac. (Argent.),* pp. 143-147 (1940).

634.653 — 2.4

La enfermedad de la antracnosis del palto en Moquegua. Su control y manera de reconocerla, por G. García Rada. *Dir. Agric. Ganad. y Colon., Cartilla 30,* pp. 1-22 (1937).

634.774 (969)

La explotación de la piña en el archipiélago de Hawaii, La Hacienda (N. York), XXXV, 7, pp. 244-248 (1940).

634.97 (873.1)

Los árboles indígenas de importancia económica del departamento de Resistencia, Chaco, por T. Meyer. *Rev. Argent. Agron.*, IV, 3, pp. 153-167 (1937).

634.97.98

Los bosques y Maderas de Misiones, por V. Koutche. *Min. Agric. Nac., Pub. Misc. 34,* pp. 1-24 (1938).

634.983.6

Método para tratar los postes de madera de poca duración, practicado en el laboratorio de productos forestales de los EE. UU. de Norteamérica, por G. M. Hunt y R. M. Mirka. *Agric. News Letter (Del.)* VI, 8-9, pp. 101-110 (1938).

635.21 — 1.589.1 — 2.4

Influencia de las rotaciones bajo irrigación sobre la verruga de la papa, Rizoctonia y fusarium, por R. W. Goss y M. M. Afanasiev. *Neb. Agric. Exp. Stat., Bul. 317,* pp. 1-18 (1938).

635.64 (758)

Métodos perfeccionados para la producción de tomates en Georgia, por H. L. Cochran. *Ga. Agric. Exp. Stat., Bul. 206,* pp. 1-34 (1940).

635.657 — 2.4

Notas sobre «Phyllosticta rabiei» en los garbanzos, por R. Sprague. *Phytopathology,* XX, pp. 591-593 (1930); XXII; pp. 786-787 (1932).

637.146

Costo de producción industrial del yoghourt elaborado con leche descremada, por P. Menendez Lees. *Facult. Agron. (Uruguay),* Pub. s/n, pp. 1-7 (1939).

637.113 : 334.6

Lecherías cooperativas, por W. C. Welden. *Unión Panamericana, Ser. Coop. 13,* pp. 1-32 (1940).

662.758.2 : 338

El alcohol, el combustible nacional. Subsidios para el estudio de los grandes problemas de la economía nacional, por M. Ayrosa. *Bol. Agric.* (S. Paulo). Ser. 31, 7-8, pp. 602-624.

663.551.5

Sobre la eliminación del alcohol metílico de los aguardientes, por A. Zaharia, E. Angelescu y D. Metoc. *Bul. Assoc. Chim.,* LIII, 3, pp. 243-248 (1936).

663.551.61

Vinazas. Su utilización y evacuación, por H. D. Tobler Bottini y R. Saccone. *Facult. Agron. (Uruguay) Pub. s/n,* pp. 1-9.

664.11 : 543

Materia mineral en el jugo de la caña y su efecto en la recuperación del azúcar blanco, por P. E. Lander y Ranji Narain. *Indian J. Agric. Sci.*, VI, 6, pp. 1218-1236 (1936).

664.11 : 543

Un toma-muestras automático para jarabes o melazas, por C. W. Waddell. *Int. Sugar J.*, XL, 472, pp. 137-138 (1938).

664.11.002.67

Informe sobre los usos de los subproductos del ingenio, por C. L. Locsin. *Sugar News (Filipinas),* XX, 11, pp. 467-470; 12, pp. 517-521 (1939); XXI, 1, pp. 557-560, 563 (1940).

664.152

El agotamiento de la melaza final, por L. I. A. Micheli y O. S. de Gyulay. *Int. Sugar J.*, XXXVIII, 456, pp. 460-463 (1936).

664.152

Estudios sobre melaza. Composición y agotamiento, por G. Guanzon y H. B. Fernández. *Sugar News (Filipinas),* XVII, 11, pp. 469-475 (1936).

551.5 (824.5)

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de octubre de 1940

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	27°5	15°5	—	17	17°5	15°0	15,3
2	20 1	13 4	—	18	18 0	12 0	8,5
3	24 5	9 0	—	19	20 0	13 2	—
4	25 5	12 5	—	20	27 5	15 5	0,5
5	26 0	11 0	—	21	32 8	14 0	—
6	16 5	13 8	3,8	22	32 0	15 0	—
7	13 5	11 2	1,6	23	26 8	15 0	18,2
8	17 0	10 5	1,3	24	21 5	12 0	—
9	24 0	12 6	—	25	22 5	14 0	0,4
10	15 3	11 0	—	26	15 6	8 0	16,8
11	17 8	11 5	—	27	26 0	9 9	—
12	28 0	5 7	—	28	29 0	13 0	—
13	27 5	8 1	—	29	23 2	13 0	13,5
14	30 7	10 2	—	30	28 5	11 5	—
15	34 0	13 5	—	31	32 5	17 0	—
16	30 0	18 5	—				

	Octubre 1940	Octubre 1939	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	24°2	27°4	27°8
» mínima media del mes	12 4	14 5	13 4
» media del mes	18 3	20 9	20 6
Lluvia total del mes, milímetros	79,9	47,0	44,9

Observaciones meteorológicas del mes de noviembre de 1940

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	35°0	19°8	—	16	33°6	12°5	—
2	35 7	20 8	—	17	35 0	11 9	—
3	41 0	17 8	1,5	18	31 0	13 0	—
4	17 5	14 0	24,5	19	35 5	16 5	—
5	22 5	13 5	—	20	36 8	17 0	—
6	25 5	14 5	—	21	20 5	18 0	6,4
7	29 5	15 0	—	22	24 5	17 2	6,3
8	29 7	14 6	—	23	21 6	17 0	5,7
9	20 8	12 3	8,0	24	25 2	17 8	80,1
10	28 5	15 5	20,2	25	22 0	15 5	52,3
11	29 5	15 0	—	26	30 0	12 0	—
12	30 8	16 2	—	27	35 0	15 0	—
13	19 8	9 5	5,5	28	35 0	21 3	—
14	23 5	10 0	—	29	18 0	16 0	12,1
15	28 3	8 0	—	30	19 0	15 0	0,6

	Noviembre 1940	Noviembre 1939	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	28°0	27°6	30°3
» mínima media del mes	15 1	15 1	16 3
» media del mes	21 5	21 3	23 3
Lluvia total del mes, milímetros	223,2	67,8	105,5

J. LIGOULE M., Secretario-Bibliotecario.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de diciembre de 1940

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	32°5	14°5	—	17	34°7	21°5	—
2	35 5	19 0	—	18	29 5	20 0	2,0
3	37 8	24 0	—	19	33 5	18 2	—
4	35 8	23 5	31,0	20	33 2	18 5	—
5	28 5	17 0	10,2	21	33 0	19 5	—
6	31 0	18 5	4,5	22	27 8	21 5	—
7	31 5	21 0	28,7	23	34 8	21 0	—
8	27 5	17 0	5,7	24	40 0	20 8	—
9	29 5	19 0	1,0	25	38 8	21 0	—
10	30 5	21 0	5,3	26	33 5	21 0	5,5
11	27 5	14 0	—	27	36 0	24 0	—
12	28 2	13 5	—	28	34 0	23 0	1,5
13	32 0	15 0	—	29	36 0	23 0	—
14	23 7	18 0	—	30	34 5	19 0	1,0
15	27 0	17 8	—	31	37 5	17 0	—
16	30 0	20 5	—				

	Diciembre 1940	Diciembre 1939	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	32°4	28°7	31°6
» mínima media del mes	19 4	17 6	18 5
» media del mes	25 9	23 1	25 0
Lluvia total del mes, milímetros	96,4	211,5	164,3
Lluvia total del año, milímetros	938,4	964,7	895,6

J. LIGOULE M., Secretario-Bibliotecario.

551.5 (82)

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1940

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
OCTUBRE								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	38°0	31	23°9	6°0	12	11°7	95,3	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28
Colonia El Chañar	37 0	31	26 2	5 0	11	11 7	144,0	5, 7, 16-18, 22-23, 25, 28
» Carolina.....	38 0	15	24 0	6 0	4, 11	11 4	72,0	6, 16-18, 22-23, 25, 28
» Mayo.....	39 0	14	26 4	4 0	11	10 8	71,0	5-7, 16-19, 22-23. 25, 28
» Taco Palta	38 0	31	25 5	3 0	2	12 3	101,0	5, 16-19, 22-23, 25, 28
Ingenio Lastenia.....	36 0	15	26 0	6 0	11	13 0	67,0	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28-29
Colonia IIª.....	35 0	15, 31	26 2	7 0	11, 12	12 6	65,5	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28
» IIIª.....	35 0	15	26 0	7 0	11, 12	12 2	53,0	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28
» Ercilia.....	34 0	15, 31	25 6	6 0	11	12 6	75,5	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28
» El Retiro.....	35 0	15, 31	24 5	5 0	11	12 7	72,0	5-6, 16-19, 22-23, 25, 28
» Buena Vista.....	34 0	15	24 6	6 0	12	12 7	52,0	16, 22, 28
Ingenio San Andrés ...	35 0	15	24 3	6 0	11	12 0	90,5	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28, 29
Sección Norte.....	35 0	15	24 3	6 0	11	12 0	90,5	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28, 29
» Sur.....	34 0	15, 31	24 3	5 0	11	11 7	86,0	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28, 29
Colonia Lacavera	33 0	15	22 5	8 0	11	13 0	68,0	5-7, 16-19, 22-23, 25, 28, 29
Ingenio Nueva Baviera.	34 0	15	23 7	7 0	11	12 5	109,0	6-7, 16-19, 22-23, 25, 28
Colonia 3/4.....	34 0	15	22 6	9 0	12, 13	12 6	139,0	6-7, 16-19, 22-23, 25, 28
» Laureles.....	35 0	15	23 5	7 0	11, 13	12 2	193,0	6-7, 9, 16-19, 22-23, 25, 28
» Sauce Guacho....	35 0	15	25 1	8 0	2	12 0	202,0	6-7, 11, 16-19, 22-23, 25, 28
Ingenio La Trinidad...	36 0	15	25 4	5 0	11	12 4	61,8	5, 16-18, 25, 28
Colonia San Ramón.....	32 0	15	23 8	4 0	11	11 3	85,0	5, 16-19, 25
» Monte Bello.....	31 0	15	21 7	4 0	29	12 4	198,0	5-7, 9-11, 16-19, 23-26, 28, 29
» Carr. Quemada (¹).	—	—	—	—	—	—	—	—
» Arcadia.....	34 0	31	21 5	6 0	11, 12	11 8	114,7	6-7, 9, 11, 16-18, 22-23, 25-26, 28
» Las Faldas(¹).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» Río Chico.....	32 0	15	24 0	7 0	11	13 5	89,0	16-18, 22, 25, 28
» V. Quinteros 2ª...	33 0	15, 22	23 5	7 0	11	12 7	178,0	6-12, 16-18, 22-23, 25-27
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (¹)..	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (¹)..	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (¹).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (¹).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce(¹)....	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción (²).	35 0	15	25 7	8 0	12	13 5	74,0	—
» Luján	37 0	1	26 1	8 0	25	13 0	69,0	6-8, 17, 18, 20, 26, 29
Finca Lolita (¹).....	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (²)...	39 0	—	—	1 0	—	—	42,0	—
Finca Monte Grande (¹).	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta.....	40 0	15	28 3	6 0	11	11 2	61,0	5-7, 11, 16-19, 22-23, 25, 28
En el Campo (²).....	39 0	15	26 9	5 0	11	9 9	—	—
Cía Azuc. Santa Lucía S. A.:								
Ingenio Santa Lucía...	34 0	15	23 0	7 5	12	13 1	166,7	6-10, 17-20, 23-27, 29
Cía San Pablo Fáb. de Azúc.:								
Ingenio San Pablo (¹)..	—	—	—	—	—	—	—	—
Ingenio y Refinería Santa Ana.....	32 0	31	22 0	5 0	14	12 7	134,0	6-7, 10-11, 17-20, 23-24, 26, 29

(¹) Sin información. (²) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
OCTUBRE *(conclusión)*								
Cía Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona(1)..	—		—	—	—	—	—	—
S. A. Córdoba del Tucumán :								
Ingenio La Providencia.	30°0	22, 31	21°7	9°0	8, 17	11°7	118,0	6, 12, 15, 17, 23, 25, 28
Cía Azuc. Ingenio Amalia :								
Ingenio Amalia	34 0	21, 31	25 3	9 0	12	15 9	78,0	7, 16-19, 22, 23, 25, 28, 29
Finca Adela	34 0	15	24 7	5 0	12	11 7	103,5	6, 7, 11, 17, 19, 23, 26, 29
» Luisa	32 0	16	22 8	9 0	7, 8, 11, 26	12 0	87,0	6, 18, 23, 26, 29
» Juana	32 0	22, 31	24 3	7 0	12	13 9	97,5	6, 7, 17-20, 23, 26, 29
Sucesión Juan M. Terán :								
Ingen. Santa Bárbara(1).	—	—	—	—	—	—	—	—
Unión Cañeros V. Alberdi Ltda., S. A. :								
Ingenio Marapa (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
Jujuy								
Leach's Arg. Estates Ltd :								
Ingenio La Esperanza..	40 0	16	27 1	10 0	15, 18	15 0	28,5	17-19, 25, 26
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande....	34 0	16	28 6	9 0	26, 27	14 7	35,0	17-19, 23, 25, 26
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín ...	37 0	31	28 5	8 5	13	15 7	16,5	6, 7, 19, 25, 26, 30
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas ...	34 0	31	24 4	11 0	12, 13	15 6	95,0	2, 6-8, 17, 20-21, 23
NOVIEMBRE								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	39°0	3	26°5	9°0	12-14	14°4	249,4	2-5, 8-9, 12, 20-25, 28, 29
Colonia El Chañar.....	39 0	3	29 3	10 0	12-13, 15	15 1	340,0	3-4, 9, 12, 21-25, 28, 29
» Carolina.....	39 0	3, 20	28 1	9 0	14	15 4	238.0	4, 8-9, 12, 21-25, 28, 29
» Mayo.....	41 0	20	27 3	8 0	10, 13, 22	13 4	205,0	3-4, 9, 20-21, 23-25, 28
» Taco Palta.....	40 0	20	29 1	10 0	4, 12	14 4	239,0	2-4, 8-9, 12, 20-21, 23-25, 28-29
Ingenio Lastenia.....	41 0	3	28 0	9 0	14	15 7	346,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
Colonia IIª.....	44 0	3	29 0	10 0	14	15 8	315,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
» IIIª	45 0	3	29 9	9 0	14	15 4	171,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28
» Ercilia	42 0	3	28 1	9 0	14	15 9	294,5	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
» El Retiro.....	44 0	3	28 5	7 0	14	16 0	329,5	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
» Buena Vista.....	44 0	3	28 7	10 0	12, 14	15 5	178,0	8-9, 23-24, 28
Ingenio San Andrés ...	41 0	3	27 6	8 0	14	15 1	326,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
Sección Norte.....	41 0	3	27 6	8 0	14	15 1	326.0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
» Sur	41 0	3	27 9	10 0	12	15 5	295,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
Colonia Lacavera	37 0	3	26 2	9 0	14	15 7	162,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
Ingenio Nueva Baviera.	41 0	3	26 2	8 0	14	15 2	154,5	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28
Colonia 3/4.....	40 0	3	26 4	8 5	14, 15	15 1	166,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-29
» Laureles.....	39 0	3	26 5	8 5	14	15 4	165,5	3-4, 8-10, 12, 21-25, 28-29
» S. Guacho	42 0	3	27 2	8 0	15	14 9	197,0	3-4, 8-10, 12, 21-25, 28-29
Ingenio La Trinidad...	40 0	3	28 0	8 0	14	15 1	164,2	3, 8-10, 13, 20-25, 28-29

(1) Sin Información.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
NOVIEMBRE *(continuación)*								
Colonia San Ramón	38°0	3	26°4	8°0	14	13°8	147,5	3, 8-9, 20-25, 28-29
» Monte Bello	37 0	3	24 7	9 0	14	15 5	181,0	3-5, 8-9, 11-13, 20-25, 28-30
» Carreta Quemada(1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» Arcadia	37 0	3	23 3	9 0	15	14 9	174,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28-30
» Las Faldas	35 0	1, 2	26 1	7 0	14	13 9	184,0	3-4, 8-9, 12, 20-25, 28
» Río Chico	37 0	3	26 5	11 0	14. 15	15 7	165,0	3-4, 8-10, 12-13, 20-25, 28-29
» Villa Quinteros 2ª	39 0	3	27 7	8 0	14	15 6	192,0	3-4, 8-10, 12, 20-25, 28-30
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción (2)	42 0	3	30 2	9 0	15	16 5	267,4	—
» Luján	37 0	21	27 8	10 0	2,4,14,22,25,30	13 2	290,0	4, 5, 9, 10, 13, 20, 22, 24-26, 30
Finca Lolita (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Finca Monte Grande (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta	41 0	1	31 4	10 0	12, 13	14 9	374,0	2-4, 8-9 12, 20-25, 28, 29
En el Campo (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Santa Lucía S. A.:								
Ingenio Santa Lucía	38 0	3	26 4	12 0	6	16 1	156,6	4, 9, 13, 21-26, 29, 30
Cía S. Pablo Fca. Azúc. :								
Ingenio San Pablo (2)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ingenio y Refinería Santa Ana	37 0	3	25 3	8 0	15	15 4	137,4	4, 5, 9-11, 13, 21-26, 29, 30
Cía Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
S. A. Córdoba del Tucumán :								
Ingen. La Providencia	36 0	3	25 8	10 0	14	16 6	174,0	3, 4, 8, 9, 12, 21-25, 29
Cía Azuc. Ing. Amalia :								
Ingenio Amalia	40 0	3	28 4	11 0	15	18 2	360,0	8-10, 20-26, 28
Finca Adela	41 0	3	28 4	8 0	15	14 6	256,5	4, 9, 10, 13, 21-26, 29
» Luisa	41 0	3	26 7	8 0	15	13 9	258,0	4, 8, 9, 13, 21-25, 29
» Juana	41 0	3	27 3	10 0	15	16 9	207,5	4, 9, 10, 12, 13, 21-25, 29
Sucesión Juan M. Terán :								
Ingen. Santa Bárbara (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
U. C. V. Alberdi Lda., S. A.:								
Ingenio Marapa (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Jujuy								
Leach's Arg. Estates Ltd :								
Ingenio La Esperanza	42 0	3	30 5	7 0	15	17 5	52,0	2, 5, 9, 21-22, 24-25, 30
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande	40 0	3	28 8	6 5	14	16 8	46,5	5, 9 21-25
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy:								
Ingenio San Martín	41 0	2, 3	31 2	9 5	15	18 1	167,0	5, 9, 10, 13, 22-26

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
NOVIEMBRE *(conclusión)*								
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas ...	38°0	3	29°3	10°0	15, 16	21°8	246,0	4, 8, 10, 13-14, 21, 25
DICIEMBRE								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	40°0	24	31°8	13°9	10	19°3	82,6	4, 6-10, 13-15, 17, 27, 29
Colonia El Chañar	41 0	25	32 8	13 0	9-11, 18	18 3	83,0	4, 6-8, 10, 21, 25, 29
» Carolina.....	42 0	24	32 2	12 0	11	18 4	109,0	4, 7-10, 14, 25, 27, 29
» Mayo	42 0	25	32 4	10 0	1	18 2	45,0	4, 6-8, 10, 14
» Taco Palta.....	40 0	27	30 5	11 0	11	16 1	97,0	4, 6-7, 9-10, 14, 21, 29
Ingenio Lastenia.....	41 0	24	32 7	13 0	10	20 3	92,0	4, 6-7, 10, 13-14, 21, 25, 27, 29
Colonia II[a].....	42 0	24	33 0	15 0	11, 12	20 7	96,0	4, 6-10, 14, 21, 29
» III[a].....	45 0	24	34 4	14 0	11, 12	20 7	73,0	4, 6-10, 14, 21, 29
» Ercilia	43 0	24	31 8	15 0	10, 11	19 8	104,0	4, 6-7, 10, 14, 25, 29
» El Retiro	40 0	24, 25	32 5	15 0	11, 12	20 0	111,0	4, 6-7, 10, 13-14, 21, 25, 29
» Buena Vista.....	42 0	25	33 1	14 0	11, 12	20 1	112,0	4, 7, 10, 29
Ingenio San Andrés ...	39 0	24, 25	31 7	13 0	14	18 7	136,0	4, 6-10, 13-14, 25, 27, 29
Sección Norte.....	39 0	24, 25	31 7	13 0	14	18 8	136,0	4, 6-10, 13-14, 25, 27, 29
» Sur	40 0	25	32 3	12 0	14	18 9	98,0	4, 6-10, 13-14, 25, 29
Colonia Lacavera	35 0	25	28 8	14 0	11, 13	19 3	67,0	4, 6-7, 10, 13-14, 17
Ingenio Nueva Baviera.	38 0	25	31 5	14 0	11	19 2	144,5	4, 7, 9-10, 13, 14, 18, 25, 29
Colonia 3/4.....	38 0	25	30 6	14 0	11	20 1	148,0	4, 7, 9-10, 13-14, 18, 25, 29
» Laureles.....	39 0	25	31 3	15 0	11, 12	19 5	139,0	4, 7, 9-10, 13-14, 18, 25, 29
» Sauce Guacho	38 0	25	31 6	14 0	11	19 4	120,0	4, 7, 9-10, 13-14, 25, 29
Ingenio La Trinidad...	39 0	24	32 6	13 5	11	19 5	217,9	4, 7, 9-10, 13-16, 18, 25, 29
Colonia San Ramón	40 0	22, 24	31 5	14 0	11, 12	18 0	190,0	4-5, 7, 9-10, 13, 15, 29
» Monte Bello.....	35 0	25	30 2	14 0	11	20 3	195,5	4-5, 7-10, 13-14, 18, 20, 22, 27, 29
» C. Quemada	39 0	3, 25	27 0	16 0	28	20 0	225,0	4-5, 7, 9-10, 13-14, 18, 20, 29
» Arcadia.....	38 0	3, 24-25, 27-29	29 3	15 0	11	19 6	149,5	4-10, 13, 25, 29
» Las Faldas.....	39 0	25, 26	30 6	14 0	10, 30	18 4	187,0	4-5, 7-10, 13, 26-27, 29
» Río Chico.....	37 0	29	30 7	14 0	11	20 5	207,0	4-10, 13-16, 29
» V. Quinteros.....	40 0	25	32 4	12 0	4	19 3	231,0	4-5, 7-10, 13-14, 27, 29
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (1)..	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (1).	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1) ...	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción (2).	40 5	3, 25	33 8	11 0	3	19 8	87,2	—
» Luján	36 0	1, 25	31 5	12 0	3	19 1	102,0	3, 7-11, 15
Finca Lolita (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
C[ia] Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (2)...	39 0	—	—	13 0	—	—	78,0	—
Finca Monte Grande (1).	—	—	—	—	—	—	—	—
C[ia] Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta.....	42 0	25	35 4	14 0	10, 11	19 7	103,0	4, 6-10, 13-14, 21, 29
En el Campo (2).....	42 0	25	34 7	14 0	10-11, 15	19 2	—	—

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
DICIEMBRE *(conclusión)*								
C[ia] Azuc. Santa Lucía S. A.:								
Ingenio Santa Lucía ...	38°0	25	30°2	14°5	1	20°0	172,7	4-5, 7-11, 14-19, 26, 28, 30
C[ia] S. Pablo Fca. Azúc. :								
Ingenio San Pablo (1) ..	—	—	—	—	—	—	—	—
Ingenio y Refinería								
Santa Ana	35 0	3	29 6	15 0	2, 12	20 8	144,9	1,5-8,10-11,14,16,19-20,23,28,30
C[ia] Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona (1) ..	—	—	—	—	—	—	—	—
S. A. Córdoba del Tucumán:								
Ing. La Providencia ...	39 0	27	30 6	13 0	12	21 6	143,0	4-5, 7, 9-10, 13, 16, 29
C[ia] Azuc. Ing. Amalia :								
Ingenio Amalia	41 0	24	32 8	18 0	1, 11-13	22 1	146,0	4, 6-7, 9, 25, 27, 29
Finca Adela	40 0	25	33 3	14 0	12	19 1	92,5	6, 8-10, 14, 26, 30
» Luisa.....	39 0	25	30 8	12 0	11	16 4	108,0	6-8, 10, 26, 28, 30
» Juana.....	38 0	25	32 1	15 0	1	21 0	117,5	5, 7-8, 10-11, 14, 18-19, 26, 30
Sucesión Juan M. Terán :								
Ingenio Sta. Bárbara (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Unión Cañeros Azucarera V. Alberdi Ltda., S. A. :								
Ingenio Marapa (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Jujuy								
Leach's Arg. Estates L[td] :								
Ingenio La Esperanza..	42 0	25	35 0	15 0	12	20 7	94,0	4, 15-16, 26, 29
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande....	39 0	26	31 5	11 0	8	18 9	168,3	1, 5, 9, 15-17, 19, 27-28, 30
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín....	43 5	25	36 4	16 5	31	22 4	128,5	5, 15, 19, 30
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas ...	39 0	26, 28	33 9	17 0	12, 31	22 4	133,0	1, 10-11, 13, 17-18, 30

(1) Sin información.

Nómina de los grabados del tomo XXX

Eucaliptus microcoris a los 10 años de plantado 8
La caña P. O. J. 161 13
Naranjos « Ruby Blood » injertados sobre pie de agrio, lima Rangpur y *Poncirus trifoliata* 27
Naranjo « Ruby Blood » de seis años injertado sobre pie de « Rangpur » en terreno sin riego 30
Naranjo « Ruby Blood » de seis años injertado sobre pie de *Poncirus trifoliata*, en terreno sin riego 32
Un ejemplar fructífero de *Aleuritis fordii* (« Tung ») de nuestras quintas experimentales 36
Una parcela de arroz « Blue Rose », una de las variedades recomendadas por la Estación Experimental, en plena producción 39
Una plantación de *Araucaria brasiliana* en la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, en terreno sin riego 43
Eucalyptus maculata (primer término, izquierda), de 9 años. *E. melliodora* de 8 años (derecha) ... 48
Campo de demostración con el algodón, de la Estación Experimental 56
Estudio de planta por hilera con la variedad de algodón « Tucumán 102 » 58
Estudio de selecciones de algodón a prueba de tormentas 59
Híbridos nuevos de algodón en observación a prueba de tormentas 60
El Gobernador de la Provincia, el Ministro de Agricultura de la Nación y otras personas visitando el II° Concurso-Exposición de Citrus, realizado como adhesión al V° Congreso Frutícola 93
Una parte del grupo de delegados y adherentes al V° Congreso Frutícola Nacional en su visita a la Estación Experimental 93
El personal de la Estación Experimental rodeando a su director, doctor William E. Cross en el acto realizado con motivo de haber cumplido éste el 25° aniversario de servicios en la institución 95
Células epidérmicas de una fruta cítrica 131
El ácaro productor del « tostado » o « herrumbre » de las frutas cítricas 133
Jaulas utilizadas para la distribución de los enemigos naturales de las moscas de la fruta 137
La torre de perforación de un pozo surgente 140
Un pozo surgente de 70 litros por segundo 141
Parte de las 200 hectáreas cultivadas con algodón, donde se hace en estos momentos el control de kilos obtenidos de los distintos ensayos 142
Mariposa de la oruga de la hoja del algodonero 164
Huevos de *Alabama argillacea* Hübn. 164
Larva de *Alabama argillacea* Hübn. 165
Crisálidas de *Alabama argillacea* Hübn 165
Euboettcheria anguilla (V. de Wulp.) 166
Parabrachycoma ruficauda Blnch. 166
Primer ejemplar de *Parabrachycoma ruficauda* Blnch. que se encontró en la Estación Experimental. 166
Neosarcodexia deaurata Blnch. 166
Sarcodexia gnisitsiana End. 167
Polybia sp. prox. *sylveirae* Sauss. 167
Brachymeria orata (Say) 167
Spilochalcis tucumana Blnch. 167
Parapechthis bazani Blnch. 168

Diplazon laetatorius (Fab.) 168
Allograpta exotica (Wied.) 168
Oruga completamente atacada de poliembrionismo 169
Litomastix Brethesi Bluch 169
Brachycyrtomorpha crossi Bluch 170
Paracharops annulatus Bluch 170
El pulgón verde de los cereales *(Toxoptera graminum* Rondani) 177
Algodón dañado por la « lagarta rosada » *(Pectinophora gossypiella)* (izquierda); algodón sano normal (derecha) 184
Adulto de la « lagarta rosada » (según Busck) 185
Pupa o crisálida de la « lagarta rosada » (según Busck) 186
La « lagarta rosada » (según Busck) 186
Mandíbula de la « lagarta rosada », aspecto dorsal (según Busck) 187
Frankliniella paucispinosa Moult. hembra 221
Hojas terminales de tomate con la peste negra 223
Hojas de tomate recién contagiadas con la peste negra 224
Limón atacado por la verrucosis 227
Naranja dulce atacada por la verrucosis o verruga 228
Hojas de naranjo agrio atacadas por la verrucosis 229
Tapa para pozo donde se arroja la fruta atacada por la mosca 232
Vista parcial de la Exposición Agrícola y Concurso de Citrus realizado en la ciudad de Concepción 279
El stand de productos tucumanos en el local de la Unión Industrial Argentina en la Capital Federal 289

Indice analítico de las materias del tomo XXX

Abonos, ensayos con, con la caña de azúcar 24
» venta de 91
» fosfatados, ensayos con, con la caña de azúcar 24
» nitrogenados, resultados obtenidos con 24
» potásicos, ensayos con, con la caña de azúcar 24
» verdes, ensayos con 34
Acala Blue Tag (variedad de algodón), distribución de semilla de 173
» Rogers Improved (variedad de algodón), ensayos con 59
Acero (variedad de trigo), ensayos con 35
Adán (variedad de naranja), ensayos con 28
Adao, véase Adán (variedad de naranja).
Agallia sticticollis 222
Agricultores algodoneros, facilidades para los 55
Agricultura, el papel de la entomología en la 190
Agronomía de Zona Central, jurisdicción de la 268
» » Norte 144
» » » jurisdicción de la 268
» » » Memoria anual de la 66
» » Sud 144
» » » jurisdicción de la 268
» » » Memoria anual de la 75
Agropyron cristatum, ensayos con 41
Aguas del río Salí, efectos de las, en primavera 24
» » estudios sobre 50
» salitrosas, efectos de las, en los cítricos 24
Alabama argillacea Hübn., véase Oruga de la hoja del algodonero.
Alamo, distribución de estacas de 83, 91
Alcohol absoluto, posibilidades de producción en el país 111
» carburante, en la Argentina 111
» » en otros países 113
» » notas sobre 109
Aleuritis fordii, véase « Tung ».
Aleurothrixus howardi Quaint, véase Mosca blanca de los cítricos.
Alfalfa, venta de semilla de 91
Algodón, concurso-exposición de 65, 72, 268
» cultivo del, en el Rancho Grande 141
» de tronco, cultivo del 60
» semilla, distribución de 172
» soca, véase Algodón de tronco.
» variedades mejoradas, distribución de semilla de 172
» ventas del, asesoramiento comercial de las 57

Algodonero, campaña de fomento 52, 72, 79
» bibliografía 246
» campos de demostración 56
» experimentos con 58, 244
» fomento del 239
» historia del, en Tucumán 234
» insecticidas para, ensayos con 61
» » arsenicales para 55
» insectos del, determinación de 62
» Lagarta rosada del 183
» oruga de la hoja del 61
» plagas del 54, 61, 183
» plan de fomento 54
» semilla de, análisis de 55
» » distribución de 54
» » restricción de las importaciones 250
» » venta de 91
» trabajos de fitotecnia 60
» » genética 59
» variedades, ensayos con 62
Alvarez, Alejandro S., Memoria anual del Departamento de Química 49
Allograpta exotica (Wied.) 168
Amalia Klein (variedad de trigo), ensayos con 35
Amonio, sulfato de, venta de 91
Ananás (variedad de naranja), ensayos con 29
Anastrepha spp 28
Aphidius platensis Brèthes, parásito del pulgón verde de los cereales 178
Aphis gosypii, estudios con 45
Aphis rumiei 222
Araucaria brasiliana, véase Pino del Brasil.
Arroz, análisis de muestras de 76
» campaña de fomento del 76
» producción de semilla pura de 38
» rendimiento industrial, planillas de 76
» secadero de 91
» semilla fiscalizada, distribución de 161
» » producción de 38
Arseniato de plomo, venta de 55, 74, 91
» » » organización de la 55
Arvejas, venta de semilla de 91
Asesoramiento técnico a la Cárcel Penitenciaría 68
» » a los ingenios 51, 89
Asociación de Criadores de aves, conejos y abejas de Tucumán 68
Azúcar, cal para la fabricación de, estudios sobre 51
Azúcares, análisis de 49

Bahianinha (variedad de naranja), ensayos con 28
Barão (variedad de naranja) ensayos con 28
Batata Dahomey, venta de 91
Biblioteca de la Estación Experimental, material bibliográfico 96, 149, 201, 291
» » Memoria anual de la 84
Bintje (variedad de papa) 77
Blue Rose (variedad de arroz), semilla fiscalizada de 39, 161

Boerger, Alberto 41
Brachycyrtomorpha crossi Blanch 170
Brachymeria ovata (Say) 167

Cal para la fabricación de azúcar, estudio sobre 51
Cámara Gremial de Arroceros, ley creando la 290
Caña de azúcar, abonos para, ensayos con 24
» análisis de 49
» clorosis de la 45
» del lote fundador 11
» enfermedades de la 45
» ensayos cooperativos con la 12
» » de madurez con la 23
» entregas de, al ingenio, cartel sobre 122
» inversión de la, después de cortada, ensayos sobre la 23
» métodos de cultivo 23
» mutaciones de la, ensayos con 16
» recién cortada, entregas de, al ingenio 118
» resistencia a las plagas, estudios sobre 23
» » a los fenómenos meteorológicos, estudios sobre 23
» variedades de, distribución para plantar de 74, 83, 89
» » de importancia comercial, ensayo especial de 22
» » de semillero, ensayos con 16
» » » producción de 46
» » importadas, ensayos con 11
Carolina Foster (variedad de algodón), ensayos con 60
Carpotroche brasiliana (Sapucainha), ensayos con 43
Cartel sobre entregas de caña al ingenio 122
Caupí *(Vigna sinensis)*, como abono verde de los cítricos 34
» » venta de semilla de 43, 91
Ceibo, venta de estacas de 91
Cinchona sp., véase Quina.
Cítricos, concursos-exposiciones de 65, 70, 268
» enfermedades de los 45
» ensayos con abonos verdes, con los 34
» insectos de los, control biológico 33
» plaga de los 33, 45, 130, 136, 220, 227
» » pulverizaciones para 220
» psorosis de los 45
» variedades de, ensayos con 24
» venta de plantas de 29, 43, 83, 91
» verrucosis de los 227
» vivero de 29
Citrus véase Cítricos.
Cleopatra (variedad de mandarina), como porta-injerto, ensayos con 30
Clorosis de la caña de azúcar 45
Clubs agrícolas 68
Coccinella ancoralis Germ., predator del pulgón verde de los cereales 178
Cochinilla algodonosa *(Icerya purchasi)* en los cítricos 33
» del Delta (*Mesolecanium deltae* Lizer) en los cítricos 33
Co. 281 rayada (variedad de caña de azúcar) importación de 16
Coimbatore (variedades de caña de azúcar) ensayos con 15
Colletotrichum gloeosporioides en los cítricos 25

Concurso-Exposición de Algodón (IV°) 53, 65, 72
» » (V) inauguración del 268
» de Frutas cítricas (II°) 34, 65, 70
» » (III°) inauguración 268
» de Legumbres Secas (IV°) 65, 69
» » (V°) 144
Conferencias radiotelefónicas 52, 88
Congreso Algodonero Argentino (II°), inauguración 255
» » trabajos y ponencias 257
» Frutícola Argentino (V°) 58, 71, 92
Consultas evacuadas por la Estación Experimental 88, 195
Cooperativa Agrícola Mixta Trancas Ltda 73
C. P. 28/11 (variedad de caña de azúcar) importación de 16
C. P. 28/19 » » » 16
C. P. 29/116 » » » 16
C. P. 29/320 » » ensayos con 16
C. P. 807 (variedad de caña de azúcar) ensayos con 14
C. P. 29.320 » » 14
Cravo (variedad de mandarino) ensayos con 29
Crested wheat grass, véase *Agropyron cristatum.*
Cross, William E., Actividades de la Sección Fomento Agrícola, durante el primer semestre de 1940 144
» Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1940 268
» A los plantadores de caña (cartel) 122
» Conferencias en la Facultad de Agronomía de Buenos Aires 94
» Conmemoración del 25° aniversario de servicios en la Estación Experimental. 94
» Informe sobre el II° Congreso Algodonero Argentino 255
» La importancia de entregar al ingenio caña fresca 118
» Memoria anual del año 1939 5
» Notas sobre el alcohol carburante 109
» Sobre la intervención de las autoridades de la Provincia en la importación de plantas y semillas a su territorio 123
Cultivadoras, préstamo de 55
Cycloneda sanguinea (L.) predator del pulgón verde de los cereales 178

Chaco (variedad de algodón) distribución de semilla de 173

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos :
Enero-Marzo de 1940 103
Abril-Junio de 1940 156
Julio-Septiembre de 1940 207
Octubre-Diciembre de 1940 298
Departamento de Agricultura General y Horticultura, Memoria Anual del 24
Departamento de Botánica y Fitopatología, Memoria anual del 44
Departamento de Química, Memoria Anual del 49
Desmodium tortuosum, como abono verde de los cítricos 34
Diabrotica punctata 223
Diachasmoide anastrepha Brèthes 230
Diachasmoides tucumana Blanchd., en el control de las moscas de las frutas 33, 138, 230
Diplazon laetatorius (Fab.) 168
Dulce del Mediterráneo (variedad de naranja) para la plantación comercial en Tucumán 28

Elefante, grama, venta de estacas de ... 91
Ensillaje de chacra, preparación de ... 200
Entomología y agricultura ... 190
Entomólogo para la Estación Experimental, nombramiento ... 148
Eriopis conexa (Germ.) predator del pulgón verde de los cereales ... 178
Espárragos, venta de arañas de ... 91
Estación Experimental Agrícola de Tucumán, biblioteca de la ... 84, 96, 149, 201, 291
» » construcciones en la ... 91
» » consultas evacuadas por la ... 88
» » publicaciones de la ... 86
» » Sección Fomento Agrícola de la ... 65, 144, 268
» » Stand de la, en la Exposición Permanente de la Unión Industrial Argentina ... 287
» » Subvención nacional para la ... 91
Euboettcheria anguilla (V. der Wülp.) ... 166
Eucaliptos, distribución de plantas de ... 47, 74, 83, 91
» ensayos con variedades de ... 49
» postes de, ensayos con ... 47
Eucoila pelleranoi Brèthes, en el control de las moscas de las frutas ... 33, 138, 230
Eugylatus notatus Distant ... 222
Explotación agrícola importante en Tucumán ... 139
Exposición Permanente Agrícola Industrial ... 65, 69

Fawcett, G. L., La peste negra de los tomates y la corcova del tabaco ... 221
» La verrucosis de los cítricos ... 227
» Memoria Anual del Departamento de Botánica y Fitopatología ... 44
Fomento Agrícola, actividades de ... 144, 268
» exposiciones y concursos organizados por ... 65, 69, 70, 72, 268
» Memoria Anual de ... 65
Forestales, venta de semillas de ... 91
Fortuna (variedad de arroz) ... 38
Forrajeras, ensayos con ... 41
Forrajeras estivales, siembra de ... 213
Frankliniella paucispinosa Moult. (trasmisor de la peste negra de los tomates) ensayos con ... 221
Frutales, venta de plantas ... 91
Frutas, moscas de las, control biológico de las ... 130
» cítricas, el herrumbre de las ... 130

Galesus haywardi Ogloblin (in lit) ... 230
Garbanzos argelinos, venta de semilla de ... 43
» stock de, en Tucumán ... 290
» venta de semilla de ... 43, 91
Génova (variedad de limón) para la plantación comercial en Tucumán ... 28
Girasol, producción de semilla de ... 40
» venta de semilla de ... 43
Grama Elefante, véase Elefante, grama.
Grama melinida (*Melinis minutiflora*), ensayos con ... 41
Grama Rhodes, véase Rhodes, grama.
Grama Sudán, véase Sudán, grama.
Granizo, en Aguilares ... 80
Gymnandrosoma aurantianum, véase Mariposa de las frutas.

Hamlin (variedad de naranja), ensayos con ... 28
Hayward, Kenneth J., Distribución de enemigos naturales de las moscas de las frutas para su

control biológico 136
Hayward, Kenneth J., El « herrumbre » o « tostado » de las frutas cítricas 130
» » El papel de la entomología en la agricultura 190
» » El pulgón verde de los cereales *(Toxoptera graminum* Rondani) 176
» » Instrucciones para la recolección y envío de muestras vegetales y animales para su examen 180
» » La « Lagarta rosada » del algodonero *(Pectinophora gossypiella* Saunders). 183
» » Lucha biológica contra las moscas de las frutas. Dispositivo que permite la salida de los parásitos beneficiosos del pozo donde se arroja la fruta atacada 230
» » Nombramiento de, en la Estación Experimental 148
Henninger's Ruby (variedad de pomelo), ensayos con 29
Herbario 49
Herrumbre, de las frutas cítricas 130
Huertas escolares 79

Icerya purchasi, véase Cochinilla algodonosa.
Ingenios, partes de fabricación de los, estudio de 50
» servicio de asesoramiento técnico a los 51, 89
Insecticidas, centros de abastecimiento de 55
» venta de 91
Insecticidas arsenicales, ensayos con 61
Insectos, control biológico de 33, 137
» instrucciones para el envío de muestras de 180
Instituto Fitotécnico La Estanzuela 41
Isoca medidora del girasol 40

Jaffa (variedad de naranja), para la plantación comercial en Tucumán 28
Japonés gigante (variedad de arroz) 38
Japonés de riego (variedad de arroz), semilla certificada de 39
Jaulas para distribuir parásitos de las moscas de las frutas 137
Jugo de caña clarificado, acidez del 51
» sulfitación, ensayos con 51

Katahdin (variedad de papa) 77
Kavangire (variedad de caña de azúcar) del lote fundador 11
Klein 32 (variedad de trigo), ensayos con 35
Kreibohm de la Vega, G. A., Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la oruga de la hoja del algodonero *(Alabama argillacea* Hübn.). Lucha biológica 163
» » Debería restringirse la importación al país de semilla de algodón en gran escala 250
» » Distribución de semilla de algodón de variedades mejoradas 172
» » Historia del cultivo del algodonero en Tucumán. Obra de fomento y experimentación. Bibliografía 234
» » Memoria anual de la Sección Experimentación y Fomento del Algodón 51
» » Una explotación agrícola comercial en gran escala en Tucumán ... 139
Kreibohm's Red Leaf (variedad de algodón), ensayos con 60

Lagarta rosada del algodonero *(Pectinophora gossypiella* Saunders), control de la 188
» » cuarentena para la 54
» » daños producidos por la 183

Lagarta rosada del algodonero, enemigos naturales de la 188
» » metamórfosis de la 185
» » plantas hospedadoras de 183
Legumbres secas, concurso-exposición de 65, 69, 144
Leguminosas para abono verde, ensayos con 34
Lespedeza «Korea», ensayos con 42
Lespedeza sericea, ensayos con 42
» *striata*, » 42
Ligoule M., Juan, Memoria Anual de la biblioteca 84
Lightning Express (variedad de algodón) 57, 59
» » distribución de semilla de 173
Ligustrina, venta de estacas de 91
Lima de Persia, como porta-injerto de cítricos, ensayos con 30
Lima Rangpur » » 30
Limón Génova, para la plantación comercial en Tucumán 28
Litomastix brethesi Blanchd 169
Lote fundador, cañas del 11

Maldonado (h). José A., Memoria Anual de la Agronomía de Zona Norte 66
» » Memoria Anual de la Agronomía de Zona Sud 75
Maíz, ensayos con variedades de 37
» ensilaje de tallos de 200
Mandarino Cleopatra, como porta-injerto 30
Mandarino común, para la plantación comercial en Tucumán 28
Mariposa de las frutas *(Gymnandrosoma aurantianum)* en los cítricos 33
Marsh seedless (variedad de pomelo), para la plantación comercial en Tucumán 28
Material bibliográfico 96, 149, 201, 291
Mayagüez 63 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 14
Melinis minutiflora, véase *Grama melinida*.
Memoria Anual del año 1939 5
Mesolecanium deltae Lizer, véase Cochinilla del Delta.
Mildiu del tabaco *(Pernospora tabacina* Adam), en Tucumán 45
Mimbre, venta de estacas de 91
Mosca blanca de los cítricos *(Aleurothrixus howardi* Quaint.) 33
Moscas de las frutas, control biológico de las 136, 230
» parásitos de las 230
Muestras animales, instrucciones para la recolección de 180
Muestras vegetales, » » 180
Museo Social de Tucumán 69
Myzus persicae 222
» estudios con 46

Naranjas, variedades de, ensayos con 31
» » para la explotación comercial en Tucumán 28
» variedades de maduración extra temprana, ensayos con 28
Navelencia (variedad de naranja), ensayos con 29
Neoxarcodexia deaurata Blanchd 166
Novius cardinalis, en el control de la cochinilla algodonosa 33

Observaciones meteorológicas en la Estación Experimental 88
» » enero-marzo de 1940 101
» » abril-junio de 1940 154
» » julio-septiembre de 1940 205
» » octubre-diciembre de 1940 296

Oficina de Aguilares 83
Okeopsis ruficornis Blanchd. 61, 165
Oleaginosas, ensayos con 39
Oruga de la hoja del algodonero, control de la 61
» » enemigos naturales de la 163

Papas, campaña de fomento 77
» putrefacción de las 45
» recomendaciones a los productores de 216
» verruga de las 46
Parabrachycoma ruficauda Blanchd. 166
Paracharops annulatus Blanchd. 61, 170
Parapechthis bazani Blanchd. 168
Parson Brown (variedad de naranja), ensayos con 28
Patelloapsis rusti (Aldrich) 165
Patrones para cítricos, véase Porta-injertos.
Paul, Miloslav, Formación de silos y preparación del ensilaje de « chacra » 200
Paz Posse (variedad de caña de azúcar), ensayos con 16
Pectinophora gossypiella Saunders, véase Lagarta rosada del algodonero.
Pencas sin espinas, venta de 91
Pernospora tabacina Adam, véase Mildiu del tabaco.
Peste negra de las frutas cítricas, véase « Herrumbre » de las frutas cítricas.
Phyllocoptruta (Phyllocoptes) oleivorus Ashmead, ácaro del « herrumbre » de los cítricos 130
Phytophthora infestans, de las papas 46
Pineapple (variedad de naranja), véase Ananás.
Pino del Brasil *(Araucaria brasiliana)*, plantación de 42
Piojo verde de los cereales, véase Pulgón verde de los cereales.
Plantas, distribución de 89
» importación de, intervención oficial en la 123
» venta de 89
» forestales, venta de semillas de 43, 91
» frutales, venta de semillas de 43, 91
» ornamentales, venta de 91
Plomo, arseniato, véase Arseniato de plomo.
Podredumbre de las raíces de los cítricos 34
Poncirus trifoliata, como porta-injerto, ensayos con 33
P. O. J. 36 (variedad de caña de azúcar), del lote fundador 11
» » mutaciones de, ensayos con 16
» » resistencia a la inversión después de cortada, ensayos sobre 23
P. O. J. 36 M » ensayos con 16
P. O. J. 36 morada » véase Paz Posse.
P. O. J. 36 rayada » ensayos con 16
P. O. J. 161 » » 14
P. O. J. 213 » del lote fundador 11
» » resistencia a la inversión después de cortada, ensayos sobre 23
P. O. J. 213 blanca » ensayos con 16
P. O. J. 501 » » 12
P. O. J. 1337 » » 12
P. O. J. 1445 » » 12
P. O. J. 1507 » » 12
P. O. J. 2714 mutación del Brasil (variedad de caña de azúcar), ensayos con 16

P. O. J. 2725 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 12
» » resistencia a la inversión después del corte, ensayos sobre 23
» » resistencia a las heladas de la 12
» » resistencia a las sequías de la 12
P. O. J. 2878 » ensayos con 12
P. O. J. 2946 » » 14
P. O. J. 2947 » » 14
P. O. J. 2952 » » 14
P. O. J. 2961 » » 14
Poleo, venta de plantas de 91
Polybia sp. prox. *sylveirae* Sauss 167
Poroto aterciopelado *(Stizolobium deeringianum* Bort.), como abono verde de los cítricos, ensayos con 34
Poroto ceniza, como abono verde de los cítricos, ensayos con 34
Porotos, siembras de 74
Porta-injertos para cítricos, ensayos con variedades de 30
Pozos para arrojar frutas atacadas por las moscas, tapa para 230
Pozos surgentes, perforación de 140
Psorosis de los cítricos, estudios sobre la 45
Publicaciones de la Estación Experimental 75, 86
Pulgón verde de los cereales *(Toxoptera graminum* Rondani), control del 178
Pulverizaciones, servicio de 220
Pulverizadoras, préstamo de 55
Pulverizador, nuevo equipo 220

Quina *(Cinchona* sp.), proyecto de cultivar la, en Salta 197
» variedades de 197
Quinina, cultivo de la quina para la obtención de 197
Quinto Congreso Frutícola Argentino, véase Congreso Frutícola Argentino (V°).
Quinto Concurso-Exposición de Algodón, véase Concurso-Exposición de Algodón (V°).

« Rancho Grande », una explotación agrícola en el 139
Rangpur (variedad de naranja), como porta-injerto, ensayos con 31
Remolachas, enfermedad del mosaico de las 46
Rhodes, grama, siembras de 213
» venta de semilla de 43, 91
Robertson Navel (variedad de naranja), ensayos con 29
Ruby Blood (variedad de naranja), para la explotación comercial en Tucumán 28

Sangre seca, venta de 91
Sapucainha, véase *Carpotroche brasiliana*.
Sarcodexia anisitsiana End 165, 167
Sarcophodexiopsis tucumana Blanchd 164
Schultz, Enrique F., Conservación de tomates al natural 219
» Distribución de semilla de arroz fiscalizada 161
» La experimentación con el árbol « tung » *(Aleuritis fordii)* en la Estación Experimental Agrícola de Tucumán 195
» La siembra de forrajeras estivales 213
» Memoria Anual del Departamento de Agricultura General y Horticultura .. 24
» Proyecto de cultivar la quina (*Cinchona* sp.) en la provincia de Salta, para la elaboración de quinina 197
» Recomendaciones a los productores de papas de la provincia de Tucumán .. 216

Schultz, Enrique F., Servicio de pulverizaciones contra las plagas de cítricos. Nuevo equipo adquirido con ese fin ... 220
Secadero de arroz ... 91
Sección Experimentación y Fomento del Algodón, Memoria Anual de la ... 51
Segundo Congreso Algodonero Argentino, Véase Congreso Algodonero Argentino.
Selecta del Brasil (variedad de naranja), ensayos con ... 28
Sembradoras, préstamos de ... 55
Semilla de algodón, distribución de ... 172
» de arroz fiscalizada, distribución de ... 161
Semillas, análisis de ... 43, 55
» distribución de ... 89
» importación, intervención oficial en la ... 123
» venta de ... 89
Septoria, causante de la mancha en los cítricos ... 45
Signiphora xanthographa, en el control de la mosca blanca de los cítricos ... 33
Silos de « chacra », formación de ... 200
Sinmarq (variedad de trigo), ensayos con ... 35
Sinvalocho (variedad de trigo), ensayos con ... 35
Sociedad Gremial de Fomento Citrícola de Tucumán ... 68
Soja, véase Soya.
Sorgo azucarado, venta de semilla de ... 91
Soya, variedades de, ensayos con ... 40
Spilochalsis tucumana Blanchd ... 167
Spotted Bloom (variedad de algodón), ensayos con ... 60
Stand de la Estación Experimental en la Exposición Permanente de la Unión Industrial Argentina. 287
Stizolobium deeringianum Bort., véase Poroto aterciopelado.
Subvención nacional para la Estación Experimental ... 91
Sudan, grama, siembras de ... 214
» » venta de semilla de ... 91

Tabaco, campaña de fomento del ... 78
» corcova del ... 221
» enfermedades del ... 45, 221
» mildiu del ... 45
» concurso regional de ... 78
Tercer Concurso-Exposición de Citrus, véase Concurso-Exposición de Citrus (III°).
Thompson (variedad de pomelo), ensayos con ... 29
Thrips tabaci ... 226
Tomates al natural, conservación de ... 219
» la peste negra de los ... 221
« Tostado » de las frutas cítricas, véase « Herrumbre » o « tostado » de las frutas cítricas.
Toxoptera graminum Rondani, véase Pulgón verde de los cereales.
Trébol del Japón, véase *Lespedeza.*
38 M. A. (variedad de trigo), ensayos con ... 35
Tren-Exposición del Ministerio de Agricultura de la Nación ... 73
Trigo, ensayos con variedades de ... 35
» venta de semilla de ... 91
Triunfo (variedad de pomelo), como porta-injerto, ensayos con ... 30
Tuc. C. 1 (variedad de algodón) ... 57, 59
» » » distribución de semilla de ... 173
Tuc. 379 (variedad de caña de azúcar), resultados obtenidos con ... 17
Tuc. 407 » » » » ... 17
Tuc. 407 rayada » » ensayos con ... 16

Tuc. 472 » » resultados obtenidos con 17
Tuc. 472 blanca » » ensayos con 16
Tuc. 601 a 7006 (variedades de caña de azúcar), ensayos con 17
» » » origen y ascendencia 17
Tuc. 1111 (variedad de caña de azúcar), resistencia de la, a la inversión después de cortada, ensayos con 23
» » » ensayos con 18
Tuc. 1163 » » resistencia de la, a la inversión después de cortada, ensayos sobre 23
Tuc. 1316 » » » » » 23
Tuc. 1376 » » ensayos con 17
Tuc. 1406 » » » 18
Tuc. 1423 » » » 23
Tuc. 2692 » » resistencia de la, a la inversión después de cortada, ensayos sobre 23
Tucumanas (variedades de caña de azúcar), ensayos con 16
» » » florecimiento de las 22
Tung (*Aleuritis fordii*), ensayos con 35, 195

Wáshington Navel (variedad de naranja), ensayos con 27
White Rose (variedad de papas) 77

Yamaní (variedad de arroz), semilla fiscalizada de 39, 161

Zambianchi, Federico 57

Indice general del tomo XXX

Números 1-3, enero-marzo de 1940

William E. Cross, Memoria anual del año 1939 5
Agricultura de la caña de azúcar 11
Agricultura general y Horticultura (Enrique F. Schultz) 24
Botánica y Fitopatología (G. L. Fawcett) 44
Química (Alejandro S. Alvarez) 49
Experimentación y Fomento del Algodón (G. A. Kreibohm de la Vega) 51
Fomento Agrícola 65
Agronomía de la Zona Norte (J. Agustín Maldonado (h.)) 66
Agronomía de la Zona Sur (J. Agustín Maldonado (h.)) 75
Biblioteca (Juan Ligoule M.) 84
Publicaciones 86
Observaciones meteorológicas 88
Consultas 88
Servicio especial de asesoramiento técnico a los ingenios 89
Distribución de plantas y semillas 89
Subvención del Gobierno Nacional 91
Secadero de arroz 91
Construcciones 91
V° Congreso Frutícola Nacional 92
Publicación de las conferencias dadas por el Director en la Universidad de Buenos Aires ... 94
El Director cumplió el 25° aniversario de servicios 94
Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico 96
Datos meteorológicos de los meses de enero, febrero y marzo de 1940 101
Observaciones meteorológicas de algunos ingenios argentinos de los meses de enero, febrero y marzo de 1940 103

Números 4-6, abril-junio de 1940

William E. Cross, Notas sobre el alcohol carburante 109
» La importancia de entregar al ingenio caña fresca 118
» A los plantadores de caña (cartel) 122
» Sobre la intervención de las autoridades de la Provincia, en la importación de plantas y semillas a su territorio 123
Kenneth J. Hayward, El « herrumbre » o « tostado » de las frutas cítricas 130
» Distribución de enemigos naturales de las moscas de las frutas, para su control biológico 136
G. A. Kreibohm de la Vega, Una explotación agrícola comercial en gran escala en Tucumán 139
William E. Cross, Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el primer semestre de 1940. 144
Nombramiento de entomólogo 148
Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, material bibliográfico 149

Observaciones meteorológicas de los meses de abril, mayo y junio de 1940 154
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de abril, mayo y junio de 1940. 156

Números 7-9, julio-septiembre de 1940

Enrique F. Schultz, Distribución de semilla de arroz fiscalizada 161
G. A. Kreibohm de la Vega, Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la oruga de la hoja del algodonero (*Alabama argillacea* Hübn). Lucha biológica 163
» » Distribución de semilla de algodón de variedades mejoradas 172
Kenneth J. Hayward, El pulgón verde de los cereales (*Toxoptera graminum* Rondani) 176
» Instrucciones para la recolección y envío de muestras vegetales y animales para su examen 180
» La « lagarta rosada » del algodonero (*Pectinophora gossypiella* Saunders) ... 183
» Kenneth J. Hayward, El papel de la entomología en la agricultura 190
Consultas :
Enrique F. Schultz, La experimentación con el árbol « Tung » (*Aleuritis fordii*) en la Estación Experimental Agrícola de Tucumán 195
» Proyecto de cultivar la quina (*Cinchona* sp) en la provincia de Salta, para la elaboración de la quinina 197
Miloslav Paul, Formación de silos y preparación del ensilaje de « chacra » (tallos de maíz) . 200
Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico 201
Observaciones meteorológicas de los meses de julio, agosto y septiembre de 1940 205
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de julio, agosto y septiembre de 1940 207

Números 10-12, octubre-diciembre de 1940

Enrique F. Schultz, La siembra de forrajeras estivales 213
» Recomendaciones a los productores de papas de la provincia de Tucumán... 216
» Conservación de tomates al natural 219
» Servicio de pulverizaciones contras las plagas de los cítricos. Nuevo equipo adquirido con este fin 220
G. L. Fawcett, La peste negra de los tomates y la corcova del tabaco 221
» La verrucosis de los cítricos 227
Kenneth J. Hayward, Lucha biológica contra las moscas de las frutas. Dispositivo que permite la salida de los parásitos beneficiosos del pozo donde se arroja la fruta atacada 230
G. A. Kreibohm de la Vega, Historia del cultivo del algodonero en Tucumán. Obra de fomento y experimentación. Bibliografía 234
» Debería restringirse la importación al país de semilla de algodón en gran escala 250
William E. Cross, Informe sobre el Segundo Congreso Algodonero Argentino. 3 al 7 de diciembre de 1940 255
» Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1940 268
Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico 291
Observaciones meteorológicas de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1940 296
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1940 298
Nómina de los grabados del tomo XXX 303
Indice analítico de las materias del tomo XXX 305
Indice general del tomo XXX 316

¡FUERZA!

El hombre de trabajo

La madre que cría

El niño que crece

OBTENDRAN FUERZA CONSUMIENDO

MAS AZUCAR

Azúcares y Alcoholes

MANUEL GARCIA FERNANDEZ Ltda.

Ingenio y Refinería BELLA VISTA, Tucumán

Escritorio : Rivadavia 578, Buenos Aires

Imprenta y Casa editora Coni, Perú 684, Buenos Aires 10-12, XXX